

PLAN ESTRATÉGICO DEL ÁREA LOGÍSTICA, PARA UNA EMPRESA QUE
PERTENECE AL SECTOR DE MINERALES INDUSTRIALES NO
METÁLICOS EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDI – VALLE DEL CAUCA.
(2012-2015)

JULIÁN ALBERTO SARRIA DORADO

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SANTIAGO DE CALI
2012

PLAN ESTRATÉGICO DEL ÁREA LOGÍSTICA, PARA UNA EMPRESA QUE
PERTENECE AL SECTOR DE MINERALES INDUSTRIALES NO
METÁLICOS EN EL MUNICIPIO DE JAMUNIDI – VALLE DEL CAUCA.
(2012-2015)

JULIÁN ALBERTO SARRIA DORADO

Director: Ing. Carlos Eduardo Cobo Oliveros M.Sc.

Tesis de grado para optar el título de
Magister en Administración de Empresas

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SANTIAGO DE CALI
2012

Nota de Aceptación:

Firma del presidente del jurado.

Firma del jurado

Firma del jurado

Santiago de Cali 21 de Agosto del 2012

DEDICATORIA

A Dios por enseñarme el camino y darme sabiduría y a mis padres: Carlos Giovanini Sarria Caviedes y Gloria Marina Dorado de Sarria, no existen palabras para expresar cuanto los Amo, mil gracias por todo. Por siempre y para siempre. q. e. p. d

Julián Alberto Sarria Dorado

AGRADECIMIENTOS

A mis hermanos Juan carlós Sarria Dorado y Andrés Sarria Dorado.

A la Universidad del Valle.

Al Ing. Carlos Eduardo Cobo.

A la Empresa Estudio.

A la Ing. Tatiana Moreno Palacios, mi novia quien me motivo a terminar esta tesis de maestría.

TABLA DE CONTENIDO

1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
1.1	ANTECEDENTES Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	21
1.1.1	<i>Antecedentes.....</i>	21
1.1.1.1	Estado actual del sector minero en Colombia y Minerales Industriales no Metálicos.....	21
1.1.1.2	Estado de la Logística a Nivel Mundial.....	27
1.1.1.3	Estado actual de la logística en Colombia.....	37
1.1.2	<i>Formulación del problema.....</i>	43
1.2	OBJETIVOS.....	43
1.2.1	<i>Objetivo general.....</i>	43
1.2.2	<i>Objetivos específicos.....</i>	44
1.3	JUSTIFICACIÓN.....	44
1.4	METODOLOGÍA.....	48
1.4.1	<i>Tipo de estudio.....</i>	48
1.4.1.1	Exploratorios.....	48
1.4.1.2	Descriptivos.....	48
1.4.1.3	Explicativos.....	49
1.4.2	<i>Métodos de estudio.....</i>	50
1.4.2.1	Método Deductivo.....	50
1.4.2.2	Método de análisis.....	50
1.4.3	<i>Metodología utilizada en esta investigación.....</i>	51
1.4.4	<i>Herramientas para la recolección de la información.....</i>	53
2.	MARCO REFERENCIAL	54
2.1	MARCO TEÓRICO.....	54
2.2	MARCO CONCEPTUAL	69
2.2.1	<i>Competitividad empresarial.....</i>	69
2.2.2	<i>Economía de la flexibilidad.....</i>	70
2.2.3	<i>Análisis del entorno.....</i>	72
2.2.4	<i>Modelo diamante competitivo.....</i>	73
2.2.5	<i>Modelo cinco fuerzas.....</i>	74
2.2.6	<i>Cadena de valor.....</i>	75
2.2.7	<i>Minerales industriales.....</i>	76
2.2.7.1	Minerales Industriales naturales.....	76
2.2.7.2	Minerales Industriales metálicos.....	78
2.2.7.3	Minerales Industriales sintéticos.....	79
2.2.8	<i>Logística.....</i>	81
2.2.9	<i>Administración de las cadenas de suministro.....</i>	84
2.2.10	<i>Planeación estratégica.....</i>	85
2.3	MARCO CONTEXTUAL	88
2.3.1	<i>Presentación de la empresa.....</i>	88

2.3.2	<i>Líneas y productos</i>	89
2.3.2.1	Industria de jabones y detergentes	90
2.3.2.2	Industria de exploración de petróleo y gases	91
2.3.2.3	Industria del Caucho	91
2.3.2.4	Industria de la construcción.....	92
2.3.2.5	Industria de las pinturas	94
2.3.2.6	Industria de la nutrición animal	94
3.	RESULTADOS DEL PROYECTO.	96
3.1	ESTUDIO DEL ENTORNO O MEDIO AMBIENTE.	96
3.1.1	<i>Entorno económico</i>	96
3.1.2	<i>Entorno político/legal</i>	105
3.1.3	<i>Entorno Socio / Cultural</i>	129
3.1.4	<i>Entorno tecnológico</i>	137
3.2	ESTUDIO DEL SECTOR DE MINERALES INDUSTRIALES NO METÁLICOS.	140
3.2.1	<i>Estudio del ambiente competitivo</i>	140
3.2.1.1	Factores	140
3.2.1.2	Sectores conexos y de apoyo, redes, encadenamientos productivos y clúster.	151
3.2.1.3	Condiciones de la demanda.	157
3.2.1.4	Estrategia, Estructura y rivalidad de las empresas del sector	158
3.2.2	<i>Modelo Cinco Fuerzas</i>	165
3.2.2.1	Rivalidad entre competidores.	166
3.2.2.2	Barreras de salida.	168
3.2.2.3	Amenaza de nuevos competidores en el sector	169
3.2.2.4	Poder de negociación de proveedores.	170
3.2.2.5	Poder de negociación de compradores	170
3.2.2.6	Productos Sustitutos.....	171
3.2.3	<i>Matriz de evaluación de los factores externos</i>	174
3.3	ESTUDIO DEL ANÁLISIS INTERNO	175
3.3.1	<i>Cadena de valor</i>	175
3.3.2	<i>Diagnostico Interno Empresa Objeto de Estudio</i>	176
3.3.3	<i>Descripción Direccionamiento Estratégico: Misión, Visión, Objetivos Organizacionales y Valores corporativos</i>	180
3.4	DIAGNOSTICO LOGÍSTICO Y ADMINISTRACIÓN DE LAS CADENAS DE SUMINISTRO EN LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO.	182
3.4.1	<i>Administración de la cadena de suministro</i>	183
3.4.2	<i>Administración Logística</i>	195
3.4.2.1	Gestión de la demanda y pronósticos.....	195
3.4.2.2	Gestión de aprovisionamiento y compras.	200
3.4.2.3	Inventarios	206
3.4.2.4	Almacenamiento.....	211
3.4.2.5	Gestión de producción y operaciones.	216
3.4.2.6	Gestión de servicio al cliente y calidad.	221
3.4.2.7	Gestión de pedidos distribución y transporte.....	227
3.4.2.8	Valoración modelo MIDCAL	234
3.4.2.9	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS	236
3.5	FORMULACIÓN DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO ÁREA DE LOGÍSTICA EMPRESA ESTUDIO	237

3.5.1	<i>Análisis DOFA</i>	237
3.5.2	<i>Misión Área de Logística Empresa Estudio</i>	239
3.5.2.1	Formulación de la Misión Área de Logística Empresa Estudio.....	239
3.5.3	<i>Visión Área de Logística Empresa Estudio</i>	240
3.5.3.1	Formulación de la Visión Área de Logística Empresa Estudio.....	241
3.5.4	<i>Objetivos del área de logística y de SCM</i>	241
3.6	FORMULACIÓN PROYECTOS ESTRATÉGICOS ÁREA DE LOGÍSTICA EMPRESA ESTUDIO.	243
3.7	FORMULACIÓN PLAN OPERATIVO PARA EL ÁREA DE LOGÍSTICA Y SCM.	246
3.7.1	<i>Proyecto I: Formulación de la estructura administrativa logística y SCM</i>	246
3.7.2	<i>Proyecto II: Plan estratégico por áreas de los subprocesos de logística y SCM Definidos</i> 250	
3.7.3	<i>Proyecto III: Mejoramiento de la infraestructura tecnológica (Equipos y Software) en el proceso logístico y SCM</i>	252
3.7.4	<i>Proyecto IV: Mejoramiento de la infraestructura física en el proceso de logística y SCM</i> . 254	
3.7.5	<i>Presupuesto estratégico</i>	256
3.7.6	<i>Difusión estratégica</i>	259
3.8	SISTEMA DE EVALUACION Y CONTROL DEL PLAN ESTRATEGICO.....	259
4.	CONCLUSIONES	267
5.	RECOMENDACIONES	271
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	274

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Variaciones de la Producción del Sector Explotación de Minas y Canteras	23
Tabla 2. Desempeño Logístico, Diez Primeros Países.....	28
Tabla 3. Desempeño Logístico, Diez Últimos Países.....	28
Tabla 4. Desarrollo de Infraestructura	30
Tabla 5. Servicios Logísticos	30
Tabla 6. Demoras que impiden el flujo en las cadenas de abastecimiento	34
Tabla 7: Nuevo paradigma de los negocios en el siglo 21	71
Tabla 8: Clasificación de Minerales Industriales Naturales por composición química, mineralógica y modo de ocurrencia.....	77
Tabla 9: Clasificación de Minerales Industriales Metálicos por composición metálica, mineralología y modo de ocurrencia.....	79
Tabla 10: Minerales sintéticos más comunes y sus aplicaciones	80
Tabla 11: Indicadores trimestrales del mercado laboral: 2010. I / 2012. I.....	100
Tabla 12: Balanza Comercial.	103
Tabla 13: Tasas de interés activas y pasivas. 2010/ I - 2012 / I	105
Tabla 14: Planes de acción, para el logro de la Visión Colombia 2032.....	106
Tabla 15: Estrategia zona Central.....	110
Tabla 16: Estrategias Zona Caribe e insular	111
Tabla 17: Estrategias Zona Nororiental	112
Tabla 18: Estrategia Zona sur	113
Tabla 19: Estrategias zona Amazorinoquia	114
Tabla 20: Estrategias zona Pacífico e insular	115
Tabla 21: impuestos a la Minería: Tarifas y Características.	125
Tabla 22: PIB Per cápita por departamento año 2010	132
Tabla 23: Población en hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas, con dos o más NBI, en vivienda inadecuada, con servicios públicos inadecuados, en hacinamiento crítico, inasistencia escolar y alta dependencia económica Total Nacional.....	135
Tabla 24: Identificación de Amenazas y Oportunidades.	139
Tabla 25: Programas de Geología y Minas en Colombia	143
Tabla 26: Distritos mineros, jurisdicciones municipales y minerales producidos.	152
Tabla 27: Distritos mineros y volumen de producción – exportación 2002.....	154
Tabla 28: Caracterización de las variables estructura operacional, productos y servicios, certificaciones y tecnología en procesos de manufactura.	160
Tabla 29: Análisis estructura del sector	173
Tabla 30: Matriz de Evaluación de Factores Externos.....	174
Tabla 31: Fortalezas y Debilidades Diagnostico Interno.	179
Tabla 32: Definición de Visiones de SCM y Logística.....	184
Tabla 33: Etapas de la cadena de abastecimiento y logístico de una empresa.....	188
Tabla 34: Indicadores de gestión logística y SCM.....	191
Tabla 35: Certificaciones.	223

Tabla 36: Servicios que presta la empresa, en referencia al servicio al cliente.	224
Tabla 37: Valoración del modelo MIDCAL. Empresa Estudio.	235
Tabla 38: Matriz de evaluación de factores internos.....	236
Tabla 39: Formulación del área logística y SCM. Empresa estudio.	239
Tabla 40: Formulación de la Visión. Empresa Estudio.....	240
Tabla 41: Relación entre los objetivos del área y proyectos estratégicos	245
Tabla 42: Relación entre unidades responsables por proyectos estratégicos.	246
Tabla 43: Proyecto N° I. Estrategias Básicas.....	246
Tabla 44: Plan Operativo. Proyecto Estratégico I. Estrategia Básica I.	247
Tabla 45: Plan Operativo. Proyecto I. Estrategia Básica II.	248
Tabla 46: Plan Operativo. Proyecto Estratégico I. Estrategia Básica III.	249
Tabla 47: Proyecto N° II. Estrategias Básicas.....	250
Tabla 48: Plan Operativo. Proyecto Estratégico II. Estrategia Básica I	250
Tabla 49: Plan Operativo. Proyecto II. Estrategia Básica II.	251
Tabla 50: Plan Operativo .Proyecto II. Estrategia Básica III.	252
Tabla 51: Proyecto N° III. Estrategias Básicas.....	252
Tabla 52: Plan Operativo. Proyecto III. Estrategia Básica I.	253
Tabla 53: Plan Operativo. Proyecto Estratégico III. Estrategia Básica II.	254
Tabla 54: Proyecto N° IV. Estrategias Básicas	254
Tabla 55: Plan Operativo. Proyecto Estratégico IV. Estrategia Básica I.....	255
Tabla 56: Plan Operativo. Proyecto Estratégico IV. Estrategia Básica II.	256
Tabla 57: Análisis Costo Beneficio, Plan Estratégico del Área Logística y Administración de las Cadenas de Suministro en la Empresa Objeto de Estudio.	257
Tabla 58: Índices para el cumplimiento del plan logístico propuesto (2012-2015)	260
Tabla 59: Índices propuestos para la gestión del área logística y SCM de la empresa estudio	264

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1. Variación anual del PIB, I semestre del 2012.	22
Grafica 2. Crecimiento PIB y Participación en PIB Industrial, sector: Productos Minerales Industriales no metálicos	25
Grafica 3. Tiempos de espera (Días). Proceso de importación por vía Terrestre, Puertos y Aeropuertos	31
Grafica 4. Tiempos de espera (Días). Proceso de exportación por vía terrestre, puertos y aeropuertos	32
Grafica 5. Número de Documentos exigidos tanto Exportación como Importaciones	33
Grafica 6. Entrega a tiempo de pedidos: Exportaciones e Importaciones	35
Grafica 7. Calidad en las entregas	36
Grafica 8. Ranking Suramericano 2010	37
Grafica 9. Ranking Suramericano 2007	38
Grafica 10. Variables de desempeño logístico 2007	39
Grafica 11. Variables de desempeño logístico 2010	39
Grafica 12: Variación % anual PIB Construcción	46
Grafica 13. Etapa I: Disciplinas Aisladas	62
Grafica 14. Etapa II: Logística Interna Integrada	62
Grafica 15. Etapa III: Gestión de la Cadena de Suministro.	63
Grafica 16: Función de la Gerencia para Establecer Procesos Integrados Logísticos.	63
Grafica 17: PIB del sector de minas y canteras	97
Grafica 18: Índice de Precios al Consumidor.	98
Grafica 19: Variación anual de las exportaciones por grupos de productos. 2012 (Primer trimestre)	101
Grafica 20: Variación anual de las importaciones, por grupos de productos - 2012 (Primer trimestre)	102
Grafica 21: Zonas homogéneas en sus condiciones de desarrollo endógeno.....	109
Grafica 22: Esperanza de vida al nacer (1985 – 2020)	133
Grafica 23: Tasa de mortalidad infantil (por mil) 1985 – 2020.....	134
Grafica 24: Coeficiente de Gini 2010- 2011.....	136
Grafica 25: Planchas a escala 1:500.000, correspondientes al Mapa de Minerales	141
Grafica 26: Estado de la Red vial pavimentada a 2010.	144
Grafica 27: Estado de la Red Vial Afirmado 2010.....	145
Grafica 28 : Kilómetros de Vías Fluviales Navegables 2010	146
Grafica 29: Diamante Competitivo	164
Grafica 30: Facilitadores para la implementación de la cadena de abastecimiento y logística.	186
Grafica 31: Barreras para la implementación de cadenas de abastecimiento y procesos logísticos.	187
Grafica 32: Integración ares Cross- Funcionales de la SCM	189
Grafica 33: Áreas involucradas en el desarrollo de una estrategia de SCM.	190
Grafica 34: Actividades con información en tiempo real.	192
Grafica 35: Información para tomar decisiones.	193

Grafica 36: Alineación del pronóstico con las estrategias del negocio.	196
Grafica 37: Información utilizada en el pronóstico	197
Grafica 38: Áreas responsables del pronóstico.	198
Grafica 39: Estrategias de aprovisionamiento utilizadas en la empresa estudio.	201
Grafica 40: Criterios para generar una orden de compra de materias primas e insumos.	202
Grafica 41: Criterios para contactar a proveedores y hacer pedidos.....	203
Grafica 42: Aspectos para seleccionar nuevos proveedores.....	204
Grafica 43: Causas de demora por proveedores.....	204
Grafica 44: Políticas de inventarios existentes.....	208
Grafica 45 : Tipo de clasificación de inventarios	209
Grafica 46: Factores que influyen para la autogestión de los almacenes.	212
Grafica 47: Métodos utilizados en el almacenamiento	213
Grafica 48: Equipos utilizados en los almacenes.....	214
Grafica 49: Criterio para planear la producción	217
Grafica 50: Caracterización manufactura de la planta estudio.	218
Grafica 51: Herramientas de control del proceso productivo.....	218
Grafica 52: Estrategias de servicio al cliente usadas por la organización	222
Grafica 53: Valoración del servicio al cliente.	225
Grafica 54: Variables de percepción del servicio al cliente.	225
Grafica 55: Medios utilizados para realizar pedidos.	231
Grafica 56: Sistemas de Información de pedidos y transporté.	232

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Potencial energético del país	45
Figura 2: Proceso estratégico	52
Figura 3: Flujo de planeación logística	69
Figura 4: Procesos de Logística.....	83
Figura 5: Diagrama del Proceso logístico de Negocios y Subsistemas.	85
Figura 6. Modelo Cinco fuerzas. Sector estudio.....	172
Figura 7: Cadena de Valor, empresa estudio.	175
Figura 8: Desagregación cadena de valor, empresa estudio.....	176
Figura 9: Matriz DOFA	238
Figura 10: Proyectos estratégicos.	243

LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Encuesta Diagnostico Interno.....	279
Anexo B: Presentación Modelo MIDCAL	301
Anexo C: Presupuesto Plan Estratégico Logístico.....	304

ABSTRACT

La presente tesis de Grado, se inscribe en la formulación de un plan estratégico logístico, para una empresa que pertenece al sector de minerales Industriales no metálicos, en el municipio de Jamundi- Valle de Cauca, de esta manera dicha empresa, se afianza en la administración del contexto de la Economía Flexible. La necesidad del presente proyecto se inscribe en el direccionamiento estratégico de la empresa objeto de estudio, en donde se define para el año 2012, el liderazgo en el mercado nacional e internacional de los minerales no metálicos y sus derivados, por la tanto la importancia de la formulación de estrategias en función del cliente, permitiendo la caracterización del mismo, a través de los estudios de sus necesidades, gustos, visiones, pensamientos e INSIGHTS, presentando de esta manera información, la cual se traduce en variables que dan respuesta a las necesidades de dicha caracterización.

Bajo este contexto la Logística y la Administración de las Cadenas de Suministro son una estrategia a seguir, en donde se permite satisfacer las necesidades de tiempo, lugar y precio competitivo en los diferentes productos o servicios ofertados por la empresa estudiada. Dicha estrategia se organiza a través de la sistematización de los subprocesos de logística: Abastecimiento, Producción, Distribución física y Servicio al cliente como primer proyecto estratégico y como segundo la conformación de Cadenas de Abastecimiento, en donde se conforman empresas en una red de colaboración de información, producto y dinero.

Para la formulación del plan estratégico logístico y SCM, se inicia con el diagnóstico estratégico, el cual permite valorar los aspectos relacionados con el ambiente interno y externo en que se encuentra la compañía objeto de estudio, este estudio permite la definición del direccionamiento estratégico de la compañía, en donde se formula la Visión, Misión, Objetivos y planes estratégicos por cada área, para el estudio en particular dicho análisis permite validar la importancia que presenta el área logística y SCM como estrategia para el cumplimiento de los objetivos de la empresa estudiada e insumo para el desarrollo del plan estratégico logístico y SCM, para el cual se define su Misión, Visión y Objetivos propios del direccionamiento estratégico del área.

Definido lo anterior se describe las estrategias, en donde se identifican principalmente: Actividades, Responsables, Tiempo de ejecución e indicadores, por último se elabora un plan de indicadores de gestión para el área logística, en donde se describe dos indicadores claves para el proceso a saber: Costos Logísticos como indicador de eficiencia y Pedidos Perfectos como indicador de eficacia.

This thesis, is part of the formulation of a strategic plan logistics for a company that belongs to the sector of industrial non-metallic minerals, in the town of Valle de Cauca-Jamundi, so that company, is anchored in the administration Flexible economy context. The need for this project is part of the strategic direction of the company under study, which is defined in the year 2012, the leadership in the domestic and international non-metallic minerals and their derivatives, for both the importance of developing strategies based on the client, allowing the characterization of it through

studies of their needs, tastes, visions, thoughts and insights, thus presenting information, which translates into variables that respond to the needs of such characterization.

In this context Administration Logistics and Supply Chain is a strategy to follow, where they can meet the needs of time, place and competitive price in different products or services offered by the company studied. This strategy is organized through the systematization of the threads of logistics: supply, production, physical distribution and customer service as first and as second strategic project shaping supply chains, where companies are formed in a collaborative network of information, products and money.

For the formulation of the strategic plan logistics and SCM, begins with the strategic diagnosis, which can assess aspects of internal and external environment in which the company is under study, this study helps to define the strategic direction of the company, where we formulate the vision, mission, objectives and strategic plans for each area for the particular study to validate this analysis shows the importance that logistics and SCM area as a strategy for meeting the goals of the company studied and input for the development of logistics and SCM strategic plan, which is defined for its Mission, Vision and strategic Objectives addressing own area.

Defined above described strategies, where are mainly identified: activities, responsible, and indicators Runtime finally develops a plan of management indicators for the logistics area, which describes two key indicators for the process namely Logistics Costs as an indicator of efficiency and perfect orders as an indicator of effectiveness.

INTRODUCCIÓN.

La economía actual se caracteriza por la globalización y el direccionamiento hacia el cliente, de esta manera las empresas definen la forma de competir, estableciendo estrategias que le permitan crecer y mantenerse en el mercado. Dentro de estas estrategias se encuentra la diferenciación de producto, la diferenciación en costo y la segmentación del mercado; otras han avanzado a esferas de un alto valor al cliente, como es el caso de empresas innovadoras, buscando ser únicas en los mercados.

Los procesos logísticos, permiten apoyar y generar competitividad en cada estrategia planteada, el desarrollo de estos procesos implica generar valor en tiempo, costo y lugar, mantener procesos lineales y flexibles, concluyendo en la satisfacción del usuario final.

El presente trabajo, presenta el diseño de un plan estratégico logístico de una empresa perteneciente al sector de minerales industriales no metálicos, la importancia para la empresa estudio en consolidar su ventaja competitiva y para el sector poder contribuir de manera indirecta con el empleo del país, ya que el sector de minerales industriales no metálicos es proveedor del sector de la construcción, el cual ha presentado una variación creciente anual del 19% a Septiembre del 2010 y uno de los mayores generadores de empleo en el país.

Este proyecto se elabora en seis capítulos, en donde los dos primeros hacen referencia al planteamiento del problema, definición de los objetivos generales y específicos y marcos referencial, teórico y contextual. En el

capítulo tres, se desarrollan los resultados del proyecto, en el cual se especifican principalmente los análisis externos e internos de la empresa estudio, determinando la DOFA, que permita la definición de las estrategias a desarrollar para la implementación del plan estratégico logístico, de igual manera, se elabora el diagnóstico del área Logística, en donde se emplea el Modelo MIDCAL (Modelo Integral Diagnóstico de la Cadena de Abastecimiento), el cual permite valorar los procesos Logísticos y de Administración de la Cadena de Suministro para la empresa estudio.

En referencia al proceso logístico, se evalúan los subprocesos de Pronósticos, Aprovisionamiento, Inventarios, Operaciones, Almacenamiento, Distribución y Servicio al cliente. En Cadenas de Abastecimiento se evalúa la etapa en que se encuentra la empresa estudio en referencia al desarrollo de este concepto y el conocimiento e importancia que presenta la implementación en la empresa estudio de un sistema en Cadenas de Abastecimiento. Al final se presenta la valoración del estado Logístico y de Administración de las Cadenas de Suministro para dicha empresa, dicha valoración califica al proceso de Logística y Administración de la Cadenas de Suministro en Débil o Fuerte.

Se define el direccionamiento estratégico del área logística, en donde se elabora la descripción de la Misión, Visión y Objetivos del área, de igual manera, la formulación de los proyectos estratégicos en donde se determinan las áreas responsables y los planes tácticos con sus respectivas actividades, se elabora una propuesta de indicadores de gestión para cada uno de los subprocesos logísticos y de cadena de suministro, estos indicadores se relacionan en dos grandes grupos, de resultado y proceso, los primeros son mediciones globales y analizan la eficacia del proceso, los segundos permiten analizar las variables claves para el logro del propósito

del proceso, son considerados indicadores de eficiencia, por último, se encuentra el presupuesto estratégico, en donde se determina el valor de la inversión para la implementación del plan estratégico logístico; la forma en que se difundirá en toda la organización dicho plan y se finaliza el proyecto con las conclusiones y recomendaciones.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En los antecedentes del presente proyecto se expondrá el estado actual del sector minero y la logística en el ámbito internacional y nacional, de igual manera la formulación del problema del presente proyecto.

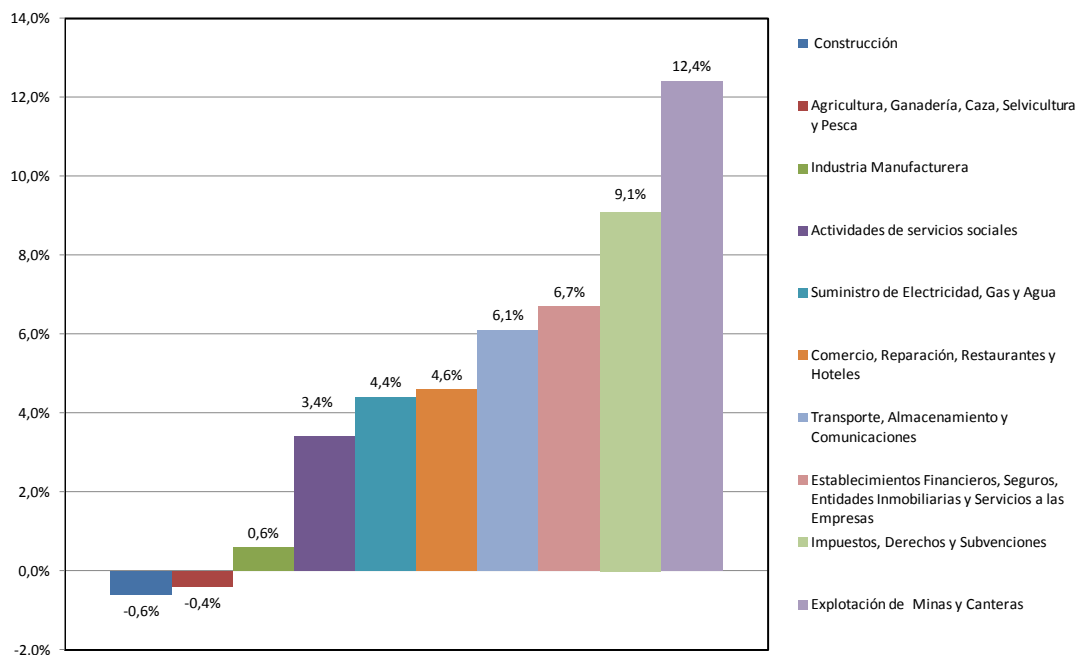
1.1.1 Antecedentes

1.1.1.1 Estado actual del sector minero en Colombia y Minerales Industriales no Metálicos.

La economía Colombiana ha presentado un crecimiento notable, de acuerdo a los estudios del DANE, el PIB ha presentado una variación creciente del 4,7 %, comparado con el primer trimestre del año 2012 y el mismo periodo del 2011. La variación del PIB por ramas de actividad industriales para este mismo periodo, se encuentra de la siguiente manera: Agricultura, Ganadería, Caza, Selvicultura y Pesca -0,4 %; Explotación de Minas y Canteras 12,4 %; Industria Manufacturera 0,6%; Suministro de Electricidad, Gas y Agua 4.4%; Construcción -0,6%; Comercio, Reparación, Restaurantes y Hoteles 4.6 %; Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones 6.1 %; Establecimientos Financieros, Seguros, Entidades Inmobiliarias y Servicios a las Empresas Financieros 6.7%; Actividades de servicios sociales 3,4% e Impuestos, Derechos y Subvenciones 9.1 % (DANE, 2012)

En la Grafica 1, se observa de manera organizada el comportamiento por cada actividad industrial.

Variación Anual del PIB, I semestre del 2012



Grafica 1. Variación anual del PIB, I semestre del 2012.
Fuente: (DANE, 2012)

Como se observa, el sector de minas y energía, presenta la mayor variación de los sectores económicos expuestos, presentando una variación del 12,4 % en comparación con el primer trimestre del año 2012 y el primer trimestre del año 2011; este aumento obedeció al incremento del valor agregado de Carbón Mineral en 14,1 %; Petróleo Crudo, Gas natural y Minerales de Uranio y Torio en 10,5%; Minerales Metálicos en 31,4% y Minerales no Metálicos en 3,1%. (p.15)

El incremento de petróleo crudo, gas natural y minerales de uranio y torio estuvo relacionado con el crecimiento de la producción de crudo en 10,4% y de gas natural en 14,1%. El carbón mineral, presento un crecimiento de la producción en 14,6%; en referencia a los minerales metálicos, el crecimiento se obtuvo por la producción de Hierro en 50%, Níquel en 63,5%, Oro en 9,2% y de Platino y Plata en 4,8%. (p.16)

Los minerales no metálicos incrementaron su valor agregado en el aumento de la producción de minerales para usos industriales en 4,9%, esmeraldas en 20,6% y de evaporitas en 100,0%; en tanto que, la producción de rocas y materiales para la construcción disminuyó en 0,3%. (p.16).

En la Tabla 1, se observa las variaciones de la producción del sector explotación de minas y canteras para el periodo comprendido entre el primer trimestre del año 2012 y el mismo del año 2011.

Tabla 1. Variaciones de la Producción del Sector Explotación de Minas y Canteras

Productos de Minería	2012 - I / 2011 - I
Carbón	14,6
Petróleo crudo	10,4
Gas Natural	14,1
Hierro	50,0
Níquel	63,5
Oro	9,2
Platino	4,8
Minerales utilizados en la construcción	-0,3
Evaporitas	100,0
Minerales para usos industriales	4,9
Esmeraldas	20,6

Fuente: (DANE, 2012)

Al buen desempeño del sector minero, se le suman las políticas de desarrollo direccionadas por el actual gobierno, en donde se determinan las estrategias para buscar un óptimo desarrollo y aprovechar las ventajas comparativas que brinda el país, para consolidar una industria minera competitiva. Dichas políticas son las siguientes:

La política de promoción del país minero espera incrementar la participación de los inversionistas mineros en el país, tanto empresas junior y promotoras de proyectos mineros, como conglomerados y empresas mineras de tradición que logren atraer recursos técnicos y de capital nacionales y extranjeros para el sector y añadir mayor valor agregado a la cadena.

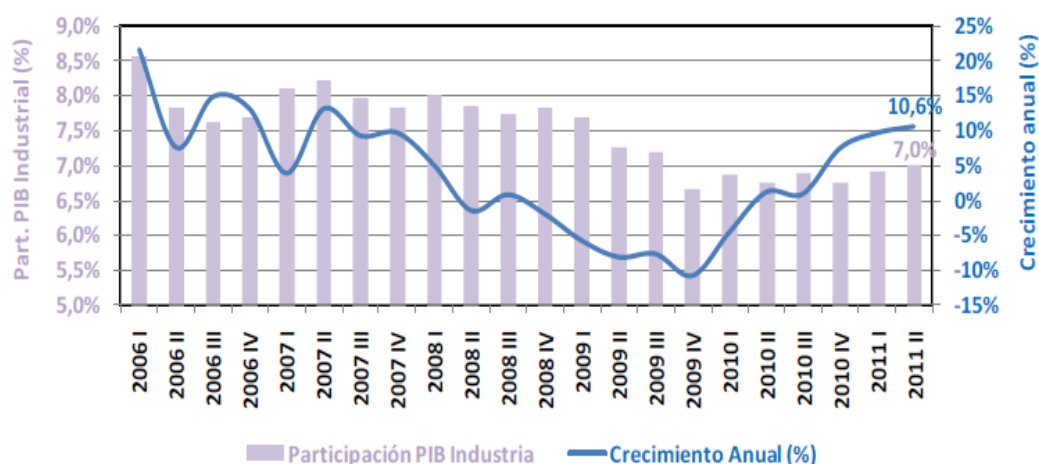
La política de administración del recurso minero espera alcanzar la optimización de los procesos de soporte en la actividad minera. En este sentido se propende que la administración del recurso minero se realice bajo criterios de eficiencia, eficacia y efectividad, para lo cual los tiempos de respuesta en la contratación deben obedecer a los mejores estándares conocidos, y existir un mayor nivel de seguimiento al cumplimiento de las obligaciones de los titulares mineros.

Por último, la política de mejoramiento de la productividad y la competitividad, se encuentra encaminada a mejorar la rentabilidad social de la industria minera, basada en explotaciones con las mejores prácticas, generadoras de empleo, que desarrollen su actividad con altos niveles de seguridad industrial y salud ocupacional, que garanticen al minero de pequeña escala los excedentes económicos

suficientes para elevar su calidad de vida. Esta política también espera potenciar los esfuerzos del estado para elevar el nivel de la productividad y competitividad de las explotaciones mineras tradicionales legales, por lo menos en un 30% durante el siguiente cuatrienio, mediante la modernización técnica y empresarial de dichas explotaciones, e incrementar y diversificar la presencia de productos mineros en el mercado internacional. (Ministerio de Minas y Energía, 2008)

La empresa estudio pertenece al sector de minerales no metálicos, el cual se encuentra compuesto por las industrias manufactureras de Vidrio, Arcilla, Cerámica no refractaria, Cemento, Cal, Yeso y Artículos de hormigón, permitiendo ser proveedor del sector de la construcción de vivienda y obras civiles. (DNP, 2011). Dicho sector a presentado un comportamiento favorable desde el año 2009. Ver Grafica 2.

Crecimiento y Participación del PIB del Sector de Minerales Industriales no Metálicos.



Grafica 2. Crecimiento PIB y Participación en PIB Industrial, sector: Productos Minerales Industriales no metálicos
Fuente: (DNP, 2011)

En referencia a la dinámica positiva del sector de la construcción, el cual proporciona un crecimiento al sector de minerales no metálicos, obedece a la estrategia de desarrollo de la locomotora de vivienda e infraestructura, en donde se a presentado un crecimiento de las licencias de construcción durante el año 2011 por encima del 60%, y los recursos de infraestructura de transporte en el Plan Nacional de Desarrollo para el período 2011-2014 son de casi 45 billones de pesos. (p.67)

De igual manera, el comportamiento económico favorable del sector estudio, también a presentado un desarrollo creciente con las exportaciones, entre enero y septiembre del 2011, a una tasa del 12% y las inversiones que realizan los empresarios del sector al ampliar su capacidad instalada, es de resaltar que para finales del 2010, se presento un desmonte a la sobretasa de energía, permitiendo una disminución en los costos operacionales y de esta manera mejorar la productividad empresarial. (p.67)

Dentro de los retos que presenta este sector se encuentra “la aplicación de tecnologías limpias, la transformación y adecuación a normas de sostenibilidad, el aprovechamiento de residuos de otras industrias como materia prima, la disponibilidad de mano de obra calificada, el aumento de capacidad de producción para suplir la creciente demanda de los sectores de vivienda y obras públicas, la competencia internacional, y los costos de energía y de logística y transporte”. (p.68)

1.1.1.2 Estado de la Logística a Nivel Mundial.

La globalización ha afianzado el desarrollo de la logística, en referencia a que los países, deben de colocar sus productos de manera productiva en los mercados internacionales, para lo cual las empresas y el estado deben de generar acciones que permitan un mejoramiento en redes logísticas empresariales y comerciales, la primera hace referencia a la administración de los flujos de producto, dinero e información dentro de las empresas, la segunda es pertinencia del estado para el mejoramiento de redes que permitan el flujo de mercancías, dinero e información hacia mercados internacionales, propiciados por iniciativas empresariales.

De acuerdo al indicador de desempeño logístico LPI (Logistics Performance Index), en el cual se identifica el estado de la logística para ciento cincuenta y cinco (155) países y un ranking logístico para los mismos, se evidencian grandes oportunidades para el mejoramiento de la logística en dichos países, permitiendo que entre ellos comparen sus calificaciones y tomar acciones para incursionar con un alto nivel de competitividad a través de las practicas logísticas. (World Bank's International Trade Department , 2010)

En Tabla 2, se observa los diez primeros países que ocupan los mejores índices de desempeño logístico, los tres primeros puestos son respectivamente: Alemania, Singapur y Suiza, con puntuaciones de 4.11; 4.09 y 4.08 y en la Tabla 3, se observa los diez últimos países, que ocupan un bajo índice de desempeño logístico, ocupando las tres últimas posiciones, Somalia, Eritrea y Sierra Leone, con calificaciones de 1.34, 1.70 y 1.97 respectivamente.

Tabla 2. Desempeño Logístico, Diez Primeros Países

Economy	2010 LPI			2007 LPI		
	LPI Rank	LPI Score	% of highest performer	LPI Rank	LPI Score	% of highest performer
Germany	1	4,11	100	3	4,1	97,1
Singapore	2	4,09	99,2	1	4,19	100
Sweden	3	4,08	98,8	4	4,08	96,4
Netherlands	4	4,07	98,5	2	4,18	99,6
Luxembourg	5	3,98	95,7	23	3,54	79,5
Switzerland	6	3,97	95,5	7	4,02	94,5
Japan	7	3,97	95,2	6	4,02	94,8
United Kingdom	8	3,95	94,9	9	3,99	93,8
Belgium	9	3,94	94,5	12	3,89	90,7
Norway	10	3,93	94,2	16	3,81	88,1

Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

Tabla 3. Desempeño Logístico, Diez Últimos Países.

Economy	2010 LPI			2007 LPI		
	LPI Rank	LPI Score	% of highest performer	LPI Rank	LPI Score	% of highest performer
Somalia	155	1,34	10,9	127	2,16	36,3
Eritrea	154	1,7	22,4	124	2,19	37,2
Sierra Leone	153	1,97	31,2	144	1,95	29,9
Namibia	152	2,02	32,8	126	2,16	36,3
Rwanda	151	2,04	33,4	148	1,77	24,3
Cuba	150	2,07	34,3	n/a	n/a	n/a
Guinea-Bissau	149	2,1	35,4	116	2,28	40
Iraq	148	2,11	35,5	n/a	n/a	n/a
Nepal	147	2,2	38,6	130	2,14	35,7
Sudan	146	2,21	38,7	64	2,71	53,6

Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

El estudio de LPI, determina cuatro grupos en los cuales se clasifica el desempeño logístico, el primero de ellos es la logística hostil, o países que presentan un bajo desarrollo logístico, el cual se indica para el estudio del LPI en el quintil inferior; el segundo representa los países con un desarrollo parcial, como los países de bajos y medianos ingresos, a estos se les representa con el cuarto y tercer quintil; el tercer grupo representa a los países con economías emergentes, los cuales han constituido una fuerte logística, estos se representan con el segundo quintil y en el último se encuentra el grupo de la logística amigable, el cual se caracteriza con un alto desarrollo en logística y se representan con el quintil superior.(p.6)

Las variables para determinar el desempeño logístico a través de estos grupos son las siguientes: Infraestructura logística, servicios logísticos, procedimientos y tiempos fronterizos y la confiabilidad de la cadena de suministro. De forma muy específica, se presentara el análisis de cada una de estas variables de acuerdo a los resultados del LPI. (p.9)

En la variable infraestructura, se analiza que los almacenes representan una alta infraestructura de desarrollo, el 70% de los participantes de la encuesta realizada por el LPI, respondieron con afirmación el buen desarrollo de este tipo de infraestructura; aeropuertos, carreteras y las tecnologías de información y comunicación, se presentan en una alta calificación, reflejándose en cada uno de los quintiles. Las infraestructuras de puertos y ferrocarriles, son las que se encuentran con una baja puntuación en cada quintil. (p.14). Ver Tabla 4, Desarrollo de Infraestructura.

Tabla 4. Desarrollo de Infraestructura

	Ports	Airports	Roads	Rail	Warehousing and transloading	Information and communication technologies (ICTs)
Bottom quintile	7	11	21	4	18	39
Fourth quintile	21	17	14	7	11	24
Third quintile	11	14	13	1	16	37
Second quintile	18	21	28	11	28	47
Top quintile	57	65	58	33	70	82

Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

En Servicios Logísticos, se observa la calidad del servicio y su competencia, en relacion al grupo de alto desempeño logistico, se observa que los indices mas altos en referencia a esta variable, se encuentran en transporte aereo, con un porcentaje de afirmacion de los encuestados del 76%, seguido del transito de mercancías con un 75% y el transporte maritimo y puertos con un porcentaje del 71%. (p.15). En la Tabla 5, se observa el desempeño de esta variable de manera especifica.

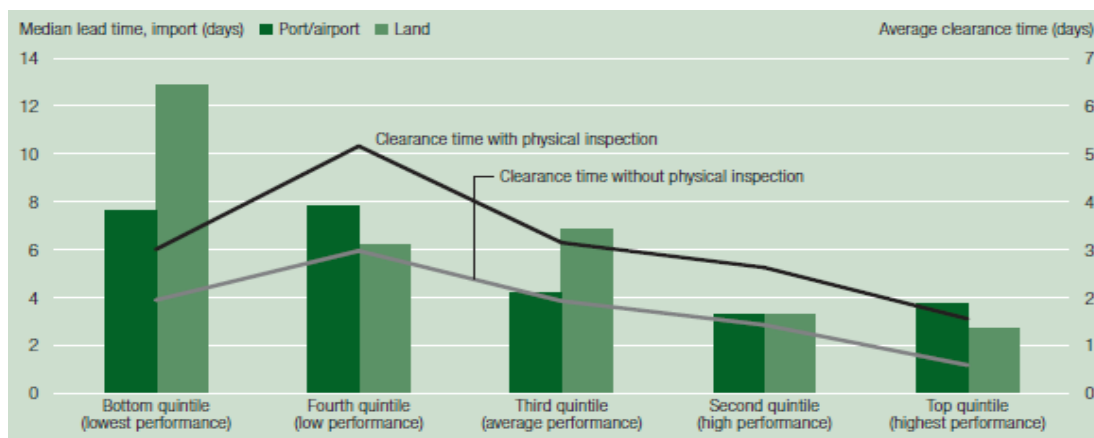
Tabla 5. Servicios Logísticos

	Road transport	Rail transport	Air transport	Maritime transport and ports	Warehousing, transloading, and distribution	Freight forwarders
Bottom quintile (lowest performance)	22	4	34	24	11	41
Fourth quintile (low performance)	11	5	29	37	19	32
Third quintile (average performance)	19	1	38	28	27	40
Second quintile (high performance)	32	10	56	49	41	58
Top quintile (highest performance)	66	31	76	71	67	75

Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

De igual manera se observa que los tiempos de procedimientos fronterizos, en relacion con las importaciones y utilizando los servicios de puerto y aeropuerto, son mayores en el grupo de bajo desarrollo logistico, en los cuales, el tiempo promedio de espera es mayor en cuatro (4) dias, en comparacion con el grupo de alto desarrollo logistico, de manera significativa, se observa que el tiempo de importacion, utilizando el servicio terrestre es diez (10) dias de espera, es decir, el tiempo de espera en importaciones, es diez dias mas, en las paises de bajo desarrollo que los de alto desarrollo. (p.16). Ver Grafica 3.

Tiempos de Espera, Procesos de Importación por Vía Terrestre, Puertos y Aeropuertos.

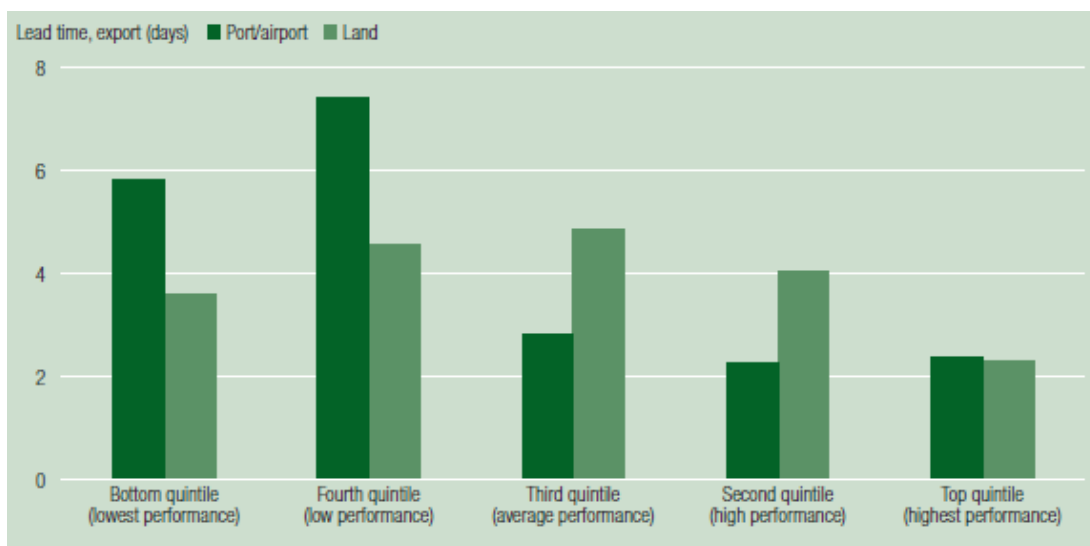


Grafica 3. Tiempos de espera (Días). Proceso de importación por vía Terrestre, Puertos y Aeropuertos
Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

En referencia a las inspecciones fisicas, se observa una diferencia notable cuando se realizan, aumentando el tiempo de espera de las importaciones, por lo tanto se sugiere, el mejoramiento de los tiempos de entrega en todos los grupos de estudio, las mejoras se deben de focalizar en los procedimientos de inspeccion fisica y en reformas productivas en la administracion de fronteras.

En las exportaciones, tal como se observa en la Grafica 4, los tiempos de espera son menores, ya que estas se exponen a menos procedimientos fronterizos que las importaciones.

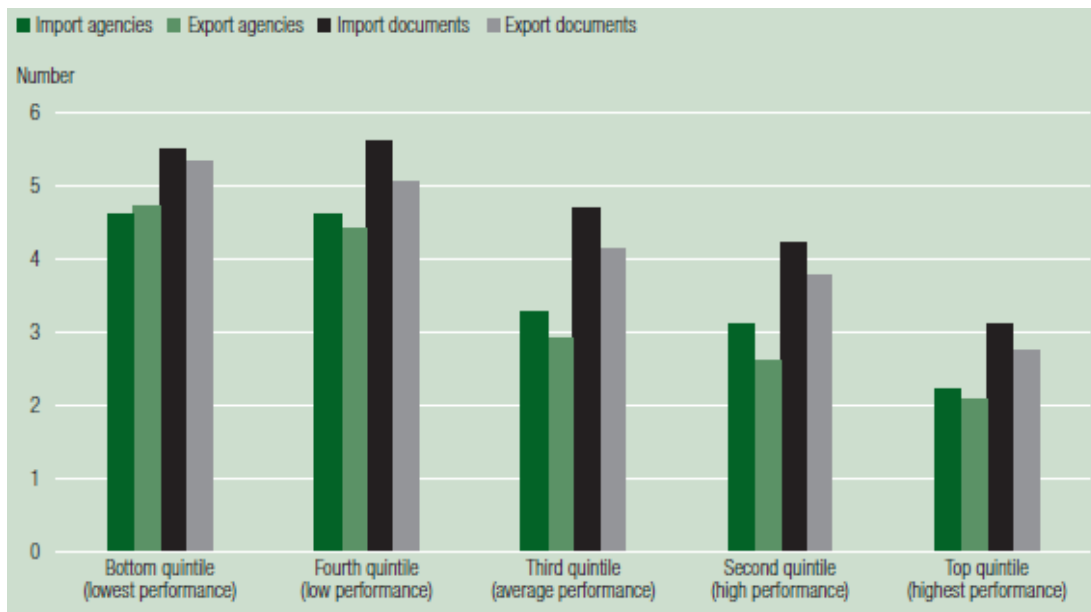
Tiempos de Espera (Días). Proceso de Exportación por Vía Terrestre, Puertos y Aeropuertos



Grafica 4. Tiempos de espera (Días). Proceso de exportación por vía terrestre, puertos y aeropuertos
Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

En cuanto a los documentos que se requieren para realizar una exportacion e importacion, se presentan grandes diferencias entro los paises que se encuentran en un alto y bajo desarrollo. Se requieren dos o tres documentos para los paises que se encuentran en un alto desarrollo logistico y cinco y hasta seis documentos en los paises con bajo desarrollo logistico. (p.18). Ver Grafico 5.

Numero de Documentos Exigidos en Exportaciones como Importaciones



Grafica 5. Número de Documentos exigidos tanto Exportación como Importaciones
Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

En cuanto al flujo continuo en las cadenas de abastecimiento, se evidencia las siguientes restricciones a mejorar: Los depositos obligatorios, robos, pagos informales, Inspeccion, Preinspeccion y Transbordos maritimos, las cuales presentan una mayor incidencia en los paises de bajo desarrollo logistico. En los paises de alto desarrollo logistico se observa que un 6% de las personas entrevistadas por el LPI, determinaron que las demoras en preinspeccion e inspeccion son las mas significativas y en los paises de bajo desarrollo logistico se observa que los almacenamientos abligatorios son los causales de un mayor retraso en el flujo de las cadenas de abastecimiento con un porcentaje del 39 %. (p.19) Ver Tabla 6.

Tabla 6. Demoras que impiden el flujo en las cadenas de abastecimiento

	Major delays from compulsory warehousing	Major delays from preshipment inspection	Major delays from maritime transshipment	Theft	Informal payments
Bottom quintile (lowest performance)	39	34	30	18	36
Fourth quintile (low performance)	32	23	29	19	38
Third quintile (average performance)	32	25	24	13	33
Second quintile (high performance)	21	28	22	9	18
Top quintile (highest performance)	2	6	4	2	3

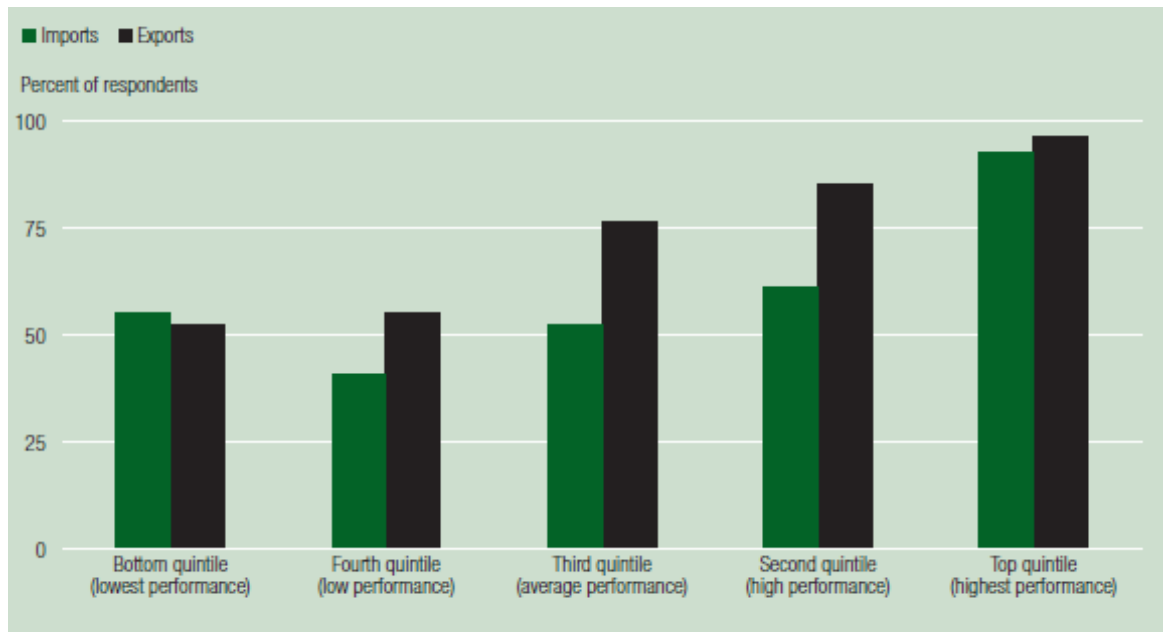
Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

Con respecto a la confiabilidad de las cadena de suministro, las organizaciones deben buscar el equilibrio entre la respuesta que desea la cadena de suministro y su eficiencia, es decir un grado creciente de respuesta, significa un incremento en su eficiencia, este equilibrio se encuentra formalizado dentro del plan estrategico de la compañía, por ejemplo, si la estrategia de la compañía es entregar a tiempo sus pedidos sin agotados, este puede significar una infraestructura fuerte en distribucion y niveles de inventarios acordes al no presenciar agotados. (p.21)

El estudio del LPI, determina la confiabilidad que tiene los países en sus entregas a tiempo, ver Grafica N° 6. Aproximadamente el 50 % de las importaciones y las exportaciones de los países con un bajo desempeño logístico entregan a tiempo, en caso contrario, el grupo de los países que se encuentran en un alto desempeño logístico, sus entregas a tiempo son realizadas en un promedio del 100%. Para los países que pertenecen al grupo de bajo desarrollo logístico, los retrasos pueden ser causados, por la

inpredicibilidad de los despachos, el sistema de transito al interior de cada pais y la baja confiabilidad en los servicios de soporte para el cumplimiento de las entregas a tiempo.

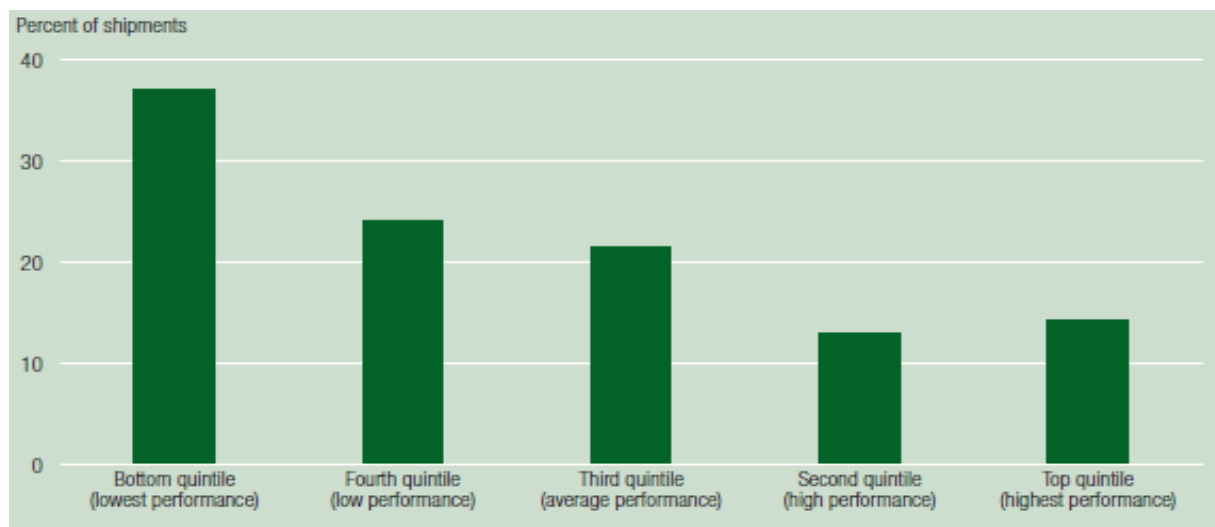
Entrega a tiempo de pedidos: Exportacion e Importacion



Grafica 6. Entrega a tiempo de pedidos: Exportaciones e Importaciones
Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

Otra variable a destacar en la confiabilidad de las cadenas de suministro, es la calidad de los entregas, en la cual se observa que el 15 % de los envios que se despachan en el grupo de alto desempeño logistico, no cumplen con los criterios de calidad exigidos por los compañías, en los paises de bajo desempeño logistico en promedio el 38 % de los envios, no cumplen con las exigencias de calidad. (p.22). Ver Grafica 7.

Calidad en las Entregas



Grafica 7. Calidad en las entregas

Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

El estudio del LPI, define la importancia de mejorar en las organizaciones el desempeño de la logística y la administración de las cadenas de suministro, centralizando los esfuerzos en la agilidad de respuesta a las necesidades del entorno, mejorando las variables de tiempo de procesos de los subsistemas de logística y formando redes de colaboración entre proveedores y clientes alrededor de la empresa focal, permitiendo una mayor confiabilidad en la cadena de suministro, reflejándose en los tiempos de entrega y calidad del producto.

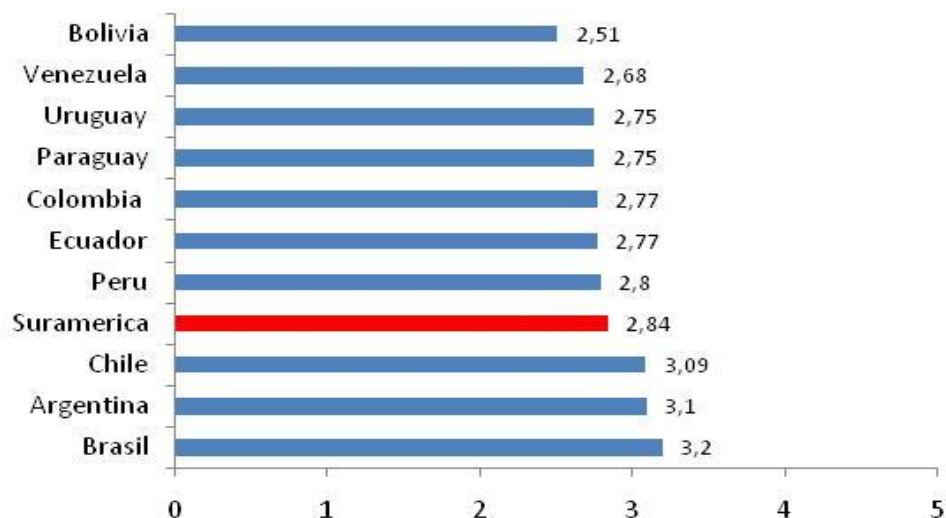
Por otra parte, se debe de afianzar las políticas de comercio exterior, direccionadas hacia la productividad y coherencia con los estándares mundiales, se requiere una participación de las instituciones estatales y privadas, que permita consensuar el buen desarrollo de estas políticas, de igual manera, el estado debe permitir la infraestructura adecuada para la fluidez del comercio exterior, centralizando recursos hacia el mejoramiento y

desarrollo de Aeropuertos, Puertos Maritimos, Vias Terrestres y Ferreas principalmente. (p.23)

1.1.1.3 Estado actual de la logística en Colombia.

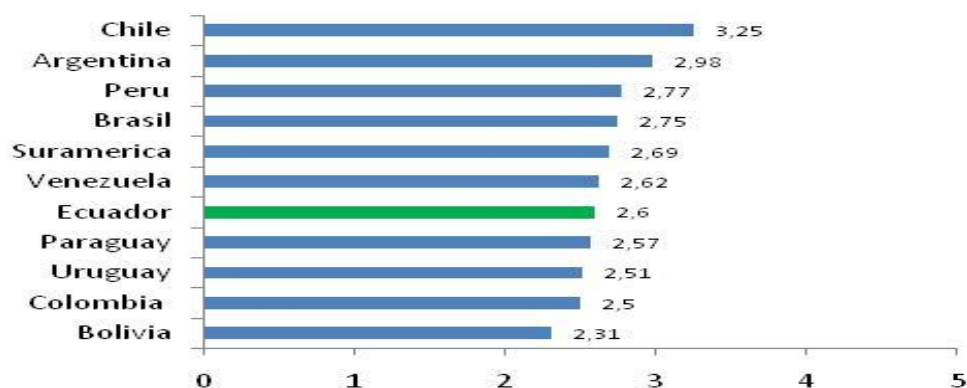
De acuerdo al LPI 2010 (Indicador de desempeño logístico), Colombia se encuentra en el puesto sexto en Suramérica, con una calificación de 2,77 (Ver Grafica 8), superando la calificación del año 2007, la cual se encontraba en el puesto noveno con una puntuación de 2.50 (Ver Grafica 9), aunque se presento un aumento en su posición, sigue siendo esta una calificación baja con respecto al promedio de suramericana, la cual se encuentra en 2.84, lo que significa una gran oportunidad para el país, en términos de alcanzar los estándares competitivos en el campo logístico y cadenas de abastecimiento, permitiendo incursionar de manera mucho más precisa en la economía mundial.

Ranking Suramericano, Posición de Colombia en el Año 2010



Grafica 8. Ranking Suramericano 2010
Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

Ranking Suramericano, Posición de Colombia en el Año 2007

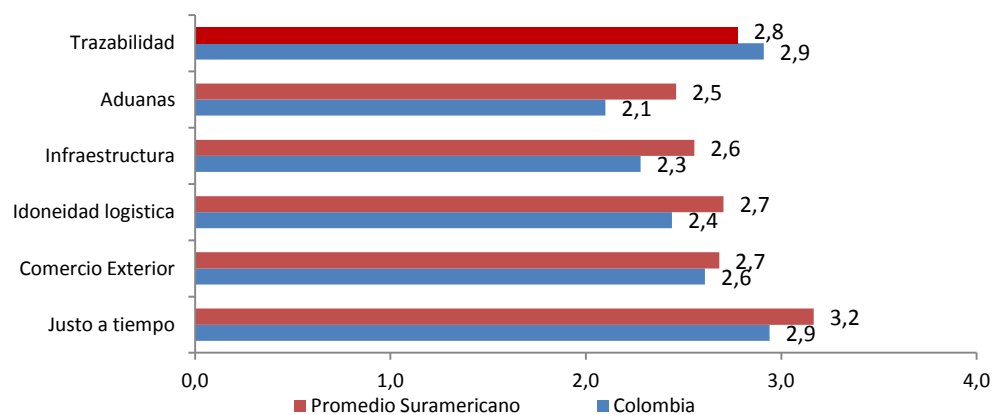


Grafica 9. Ranking Suramericano 2007

Fuente: (World Bank's International Trade Department, 2007)

Dentro de las variables que el indicador de desempeño logístico mostro como deficientes en el año 2007, se encuentran la variable aduanas, la cual presento una calificación de 2,1 y en Suramérica de 2,5; infraestructura 2,2 y el promedio de Suramérica 2,6; comercio exterior 2,6 contra 2,7; idoneidad logística 2,4 contra 2,7; justo a tiempo 2,9 contra 3,2; la variable trazabilidad presenta un comportamiento favorable con una puntuación de de 2,91 contra 2,8. Ver Grafica N°10.

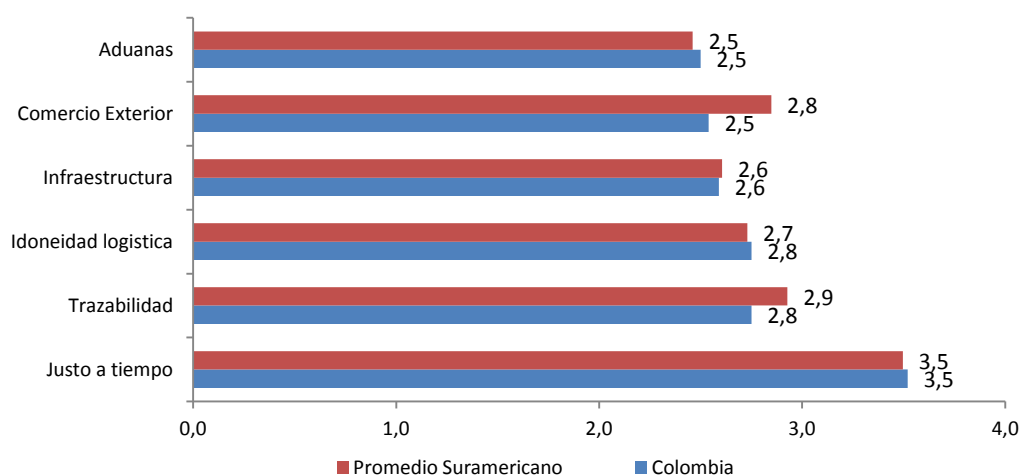
Variables de Desempeño Logístico para Colombia Año 2007



Grafica 10. Variables de desempeño logístico 2007
Fuente: (World Bank's International Trade Department, 2007)

En el año 2010, se observa una mejora significativa con respecto al resultado de las variables descritas para el año 2007, Ver Grafica N° 11.

Variables de Desempeño Logístico para Colombia Año 2010



Grafica 11. Variables de desempeño logístico 2010
Fuente: (World Bank's International Trade Department , 2010)

Para el año 2010, se observa un mejoramiento en las variables de Aduana con una puntuación en promedio de 2,5 alcanzado a la puntuación promedio en suramericana de 2,5, al igual en la variable de infraestructura en donde se alcanza al promedio suramericano con 2,6 y justo a tiempo con 3,5. Las Variables que superaron el promedio suramericano, se encuentran trazabilidad con 2,8 para Colombia y 2,9 para Suramérica; Idoneidad Logística con 2,8 para Colombia y 2,7 para Suramérica y Comercio Exterior con una calificación por debajo del promedio suramericano, la cual se encuentra con una puntuación de 2,5 para Colombia y Sur América 2,8.

Se observa de acuerdo a los anteriores resultados, que la logística y la administración de las cadenas de suministro en Colombia son deficientes, en los aspectos de Infraestructura, Comercio exterior e Idoneidad logística y SCM principalmente, sin embargo, es de resaltar las estrategias fijadas en un corto y mediano plazo por el gobierno, en donde se radica la importancia de la Logística y SCM, como impulsoras económicas de la productividad y competitividad, estas se encuentran inscritas en el COMPES 3527 (Política de Competitividad y productividad) y por medio del cual se desarrolla la Política Nacional de Logística en el COMPES 3547, definiendo los siguientes ejes estratégicos: Creación de un entorno institucional, Información logística, Corredores logísticos articulados, Promover la facilidad en el Comercio exterior, Promover el uso de las TIC y fomentar la provisión del servicio en logística y transporte.

Estado Actual de la Logística en la Empresa Estudio.

El estado actual de la Administración Logística y Cadenas de Abastecimiento de la empresa estudio, se analiza teniendo en cuenta los factores

Organizacionales / Recursos, Planeación, Operación y Sistemas de información.

En los aspectos organizacionales y de recursos, la administración logística se encuentra a cargo del Director de Operaciones, el cual reporta a la gerencia general de la compañía y tiene a cargo los siguientes procesos: Producción, Despachos y Transporte, conduciendo a una estructura incompleta, lo cual concluye en una inadecuada gestión logística, esta debería de incluir los procesos de Abastecimiento, Producción, Distribución y Servicio al Cliente.

En referencia a los conocimientos que el personal del área, presenta en relación a los aspectos logísticos y administración de las cadenas de suministro es baja, no es claro para el personal de dicha área y también para la gerencia general el concepto de gestión logística y administración de las cadenas de suministro, de igual manera, la importancia que presenta dicha gestión para alcanzar niveles de productividad empresarial, por otro lado, es importante resaltar la motivación e interés por parte de la gerencia general, en cuanto a la estructuración del área logística, la cual direcciona la formulación de estrategias en el campo de la logística y la administración de las cadenas de suministro, buscando de esta manera la formulación de planes de acción, que contribuyan al direccionamiento estratégico de la compañía y una productividad empresarial.

En cuanto a la planeación logística, se observa un sistema fracturado, debido a la estructura administrativa de dicha área, en donde intervienen como se describió inicialmente los procesos de Producción, Despachos y Transporte, por lo tanto, no se evidencia una sistematización planificada de

un sistema logístico y una valoración de manera integral, sin embargo, se evidencia reuniones entre las áreas de inventarios y compras, determinando los requerimientos de insumos y recursos que se requieren para el cumplimiento de las ventas.

En los aspectos operativos, existen actividades que impiden un flujo continuo de información y producto, implicando reprocesos y pérdidas de tiempo en el sistema logístico presentado, se observa que para el cargue de los vehículos se tiene que hacer un tránsito por toda la planta, dicho tránsito se elabora por una vía despavimentada y cuando llueve se convierte en lodo, dificultando su trayectoria, de igual manera, se deben de hacer cuatro cargues y paradas, debido a que existen cuatro sistemas de almacenamiento para el cargue del producto terminado, estos presentan condiciones para el cargue inadecuadas tales como la ausencia de Mulles, y Pisos principalmente.

En referencia a la administración de inventarios, este no se efectúa en línea, es decir, no se hacen las transacciones en tiempo real, en el caso de las materias primas que se entregan al área de producción, la contabilización se elabora cuando producción termina sus lotes y determina el consumo de insumos que se utilizaron en dichos lotes, de esta manera se hace el reporte al área de contabilidad, quien se encarga de elaborar las descargas del inventario una vez los productos ya están terminados. En los almacenes de producto terminado, el inventario que se encuentra disponible por lo general no es el requerido para el despacho, por lo tanto el producto para el cargue de los vehículos, se toma directamente de las líneas de producción, generando bajas confiabilidades en los inventarios y demoras en el proceso de facturación.

En cuanto a los sistemas de información, no hay la presencia de un software que integre los procesos logísticos y de igual manera que facilite la gestión, se observa un avance en el software del área de despachos, el cual permite organizar las rutas de despacho, elaborar las ordenes de cargue y disponibilidad del inventario.

Las anteriores definiciones, permiten establecer una intervención de la gerencia general para el mejoramiento del área logística, la finalidad se centra en la formulación de un plan estratégico logístico, que permita la definición de estrategias hacia el cumplimiento del direccionamiento estratégico de la compañía estudio.

1.1.2 Formulación del problema

Desarrollo del plan estratégico del área logística, para una empresa que pertenece al sector de minerales industriales no metálicos en el municipio de Jamundi – Valle del Cauca (2012- 2015).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general.

Desarrollar un plan estratégico para el área de logística, de una empresa que pertenece al sector de minerales industriales no metálicos, del municipio de Jamundi- Valle del Cauca (2012- 2015).

1.2.2 Objetivos específicos.

- Realizar el Estudio del Entorno o Medio Ambiente para la empresa estudio.
- Elaborar el Estudio del Sector de Minerales Industriales no Metálicos.
- Desarrollar el Estudio de Análisis Interno para la empresa estudio.
- Elaborar el Estudio Diagnóstico del área Logística para la empresa estudio.
- Formular el Direccionamiento Estratégico del área de Logística para la empresa estudio.
- Desarrollar la Formulación de los Proyectos Estratégicos para el área de logística de la empresa estudio.
- Diseñar el sistema de evaluación y control del plan estratégico logístico.

1.3 JUSTIFICACIÓN.

El buen comportamiento del sector minero energético, a tenido como estrategias la inversión y la estabilidad en los marcos normativos y regulatorios, cuyos resultados se observan en la participación del PIB, adicionalmente una de las mayores contribuciones es la generación de recursos para inversión social y productiva, como termino de referencia en el año “2009 el sector le transfirió al gobierno cerca de \$20 billones entre impuestos nacionales y locales, regalías y utilidades de las empresas en las que tiene participación” (DPN, 2011) . Estas cifras pueden incrementarse si se aprovecha su potencial, en la Figura 1, se ejemplifica el gran potencial qué tiene Colombia en el desarrollo de los subsectores de energía eléctrica, hidrocarburos, y minería.

Potencial de Colombia en los Subsectores de Energía Eléctrica, Hidrocarburos y Minería.



Figura 1: Potencial energético del país
Fuente: (DPN, 2011)

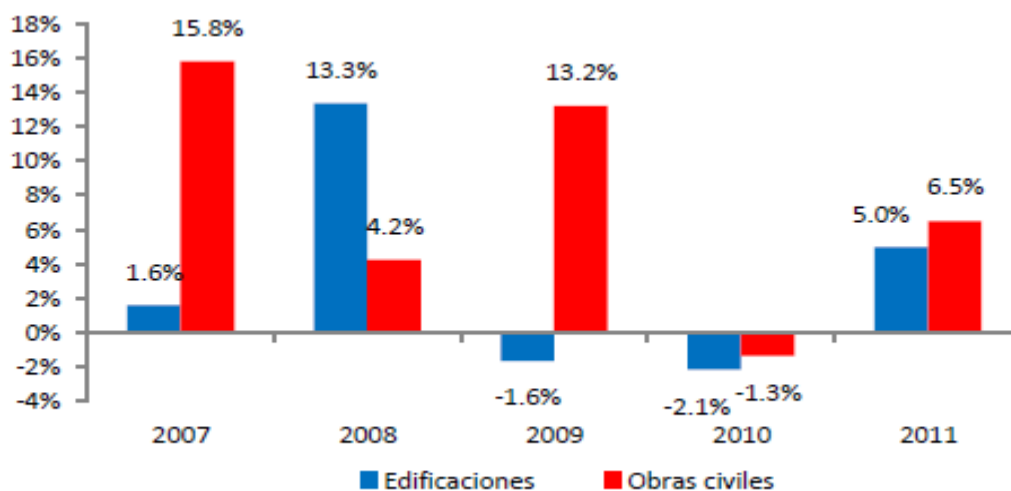
En el marco de la gran importancia que representa este sector para la economía del país, este se ha fijado como una de las locomotoras de crecimiento, en donde dicho sector presenta el potencial de mejorar continuamente el uso y la combinación eficiente de factores como el capital, el trabajo o los recursos naturales; también presenta la capacidad de incidir en la generación de empleo en los demás sectores de la economía, a través de los diferentes encadenamientos productivos con actividades conexas.

La transformación de minerales no metálicos, es la actividad principal de la empresa estudio, sus productos son destinados a la terminación de edificaciones en el sector de la construcción; dentro de los aspectos más relevantes de este sector es la generación de altos índices de empleabilidad y el impacto social en la construcción de edificaciones para solucionar la vivienda a los ciudadanos Colombianos.

El PIB de la construcción, presento una variación negativa de 0,6%, en referencia al primer trimestre del año 2012 con el mismo periodo del año 2011. Este resultado se define por la variación negativa de las obras civiles en 8,1 % y la variación positiva de las edificaciones en 3,5 %. (DANE, 2012).

En referencia al comportamiento histórico de este indicador, se observa un comportamiento creciente, en donde en el año 2010, presento una variación negativa de 1,3 % y en el año 2011 una variación positiva de 5,0 %.Ver Grafica 12.

Variación Porcentual Anual de PIB de la Construcción en Colombia



Grafica 12: Variación % anual PIB Construcción
Fuente: (CAMACOL, 2012)

De acuerdo al sistema de información comercial Coordinada Urbana, entre enero y diciembre del 2011 para el agregado de trece regionales, se observa 114.144 unidades de vivienda iniciadas, lo cual representó un crecimiento anual de 18%. En el mismo periodo se vendieron 129.688 unidades de vivienda con lo cual las ventas cerraron el año con un crecimiento anual de 15%. En el 2011 los lanzamientos de unidades nuevas decrecieron 0.2%. La conjunción del mayor ritmo de ventas superando el crecimiento en los lanzamientos hizo que el saldo de la oferta disponible en el mercado fuera de 60.308 unidades; cifra -4% inferior a la registrada en diciembre de 2010. (CAMACOL, 2012)

En cuanto a la generación de empleo en el país, el número de empleados ocupados en la construcción ascendió a 1'247.144 empleados a diciembre de 2011; esta cifra fue superior en 113.250 empleos a la registrada en diciembre de 2010. Esto significó una participación de 8% en los nuevos empleos que generó la economía colombiana durante 2011. (p.7)

Analizado lo anterior, se observa un buen comportamiento del sector de la construcción en lo referente a las edificaciones, de esta manera la importancia del presente trabajo de grado, el cual permite avanzar en la generación de estrategias logísticas de la empresa estudio, buscando de esta manera alcanzar un mejoramiento en los niveles de productividad, lo cual se traslada de manera directa a los productos manufacturados por las empresas del sector y de manera indirecta en los diferentes edificaciones, generando costos asequibles para la compra de vivienda por parte de los ciudadanos colombianos.

1.4 METODOLOGÍA.

1.4.1 Tipo de estudio

La investigación realizada, en el marco de la formulación del plan estratégico logístico para la empresa estudiada, se centra en los siguientes tipos de estudio: Exploratorio, Descriptivo y Explicativo (Roberto Hernandez Sampieri, 1991), a continuación se explicara cada uno de ellos.

1.4.1.1 Exploratorios

El proyecto es exploratorio, en la medida en que se presenta una relación única entre el desarrollo de un plan estratégico logística y SCM con la empresa objeto de estudio, es decir, en la empresa estudio, no se han elaborado proyectos en relación al desarrollo de la temática expuesta, hay la presencia del acompañamiento y desarrollo de planes estratégicos organizacionales liderado por la universidad de los Andes, siendo este estudio de una gran importancia para el desarrollo de manera sistémica con el propuesto, de igual manera, se encuentran diferentes proyectos de grado en referencia a la formulación de planes estratégicos con empresas de sectores distintos a la estudiada, los cuales el Autor los analizara para el desarrollo de la estructura propia del proyecto a realizar.

1.4.1.2 Descriptivos

El proyecto es de carácter descriptivo, ya que se analizaran variables que permiten describir el estado de la Logística y la Administración de las Cadenas de Suministro en la empresa objeto de estudio. Dentro de las

variables a analizar en estos procesos se encuentra los sistemas de información utilizados, Organización y control, Buenas prácticas, Indicadores de gestión y Costos entre otros.

1.4.1.3 Explicativos

En referencia a la investigación explicativa, el proyecto definirá las principales causas, que inciden en la empresa estudio para el desarrollo del plan estratégico logístico, se expondrá de esta manera factores externos e internos a través de los diferentes análisis de Entorno, Cadena de Valor, Diamante Competitivo, Cinco Fuerzas y el modelo MIDCAL principalmente.

El tipo de estudio, objeto de la presente investigación se fundamenta en los estudios Explicativos, Descriptivos y Explicativos, los cuales se evidencian en las etapas del proyecto. Al inicio en donde se explora e indaga sobre el estado de la logística y SCM para la empresa estudiada, recolectando información referente a estudios de logística en empresas del sector o de la misma y elaborando visitas por parte del autor para entrar en el contexto empresarial.

En la fase intermedia del presente proyecto, se elabora un estudio descriptivo en donde se exponen los Análisis Internos y Externos, Análisis de la Cadena de Valor y modelo MIDCAL principalmente, permitiendo de esta manera la descripción de las características asociadas al proceso de logística y SCM de la empresa estudiada, por último, se establece de manera causal y ordenada la formulación del plan estratégico logístico y SCM, identificándose las acciones, indicadores, responsables y tiempos que se deben de realizar para el cumplimiento de dicho plan.

De manera específica el tipo de estudio más relevante en la presente investigación es el descriptivo, en la cual se analizan y describen las variables asociadas al proceso de logística y SCM, permitiendo la formulación del plan estratégico logística para la empresa referente.

1.4.2 Métodos de estudio

La presente investigación, se fundamenta en los siguientes métodos de estudio: Deductivo y Análisis, los cuales se explican a continuación.

1.4.2.1 Método Deductivo

El método para el presente proyecto es deductivo, en el cual se elaboran diferentes estudios que permiten la caracterización de las variables tanto debilidades y fortalezas en el ambiente interno y oportunidades y amenazas en el ambiente externo, concluyendo en la formulación del plan estratégico logístico y SCM para la empresa objeto de estudio.

Dentro de los estudios que se elaboran para la caracterización expuesta anteriormente se encuentran: Análisis Interno y Externo, Cadena de Valor y Modelo MIDCAL principalmente.

1.4.2.2 Método de análisis

El método analítico, se utiliza para el desarrollo de los diferentes estudios que permiten formular el plan estratégico logístico, dentro de ellos se

encuentran principalmente el Modelo MIDCAL, el cual permite descomponer la Logística y la Administración de las Cadenas de Suministro en diferentes variables que definen el estado actual de dichos procesos y los factores que inciden en su implementación, de igual manera, se encuentra los análisis internos e externos, que permiten la definición de la DOFA, la cadena de valor con la identificación de las actividades primarias y secundarias, el análisis de la Cinco Fuerzas y Diamante Competitivo, permitiendo diferenciar Oportunidad y Amenazas del sector y la estructura del ambiente competitivo respectivamente.

De manera general la presente investigación, se realiza bajo el método de estudio Deductivo, dicho método se utiliza en la descripción de las variables asociadas al entorno interno y externo de la compañía objeto de estudio, permitiendo concluir en la formulación del plan estratégico logístico y SCM.

1.4.3 Metodología utilizada en esta investigación.

La metodología utilizada para el desarrollo del presente trabajo, es el modelo planteado por Humberto Serna, tal como se expuso en el método deductivo, este modelo se encuentra conformado por las siguientes etapas o fases .Ver Figura 2.

Proceso Estratégico Tomado como Referencia para el Estudio Propuesto.

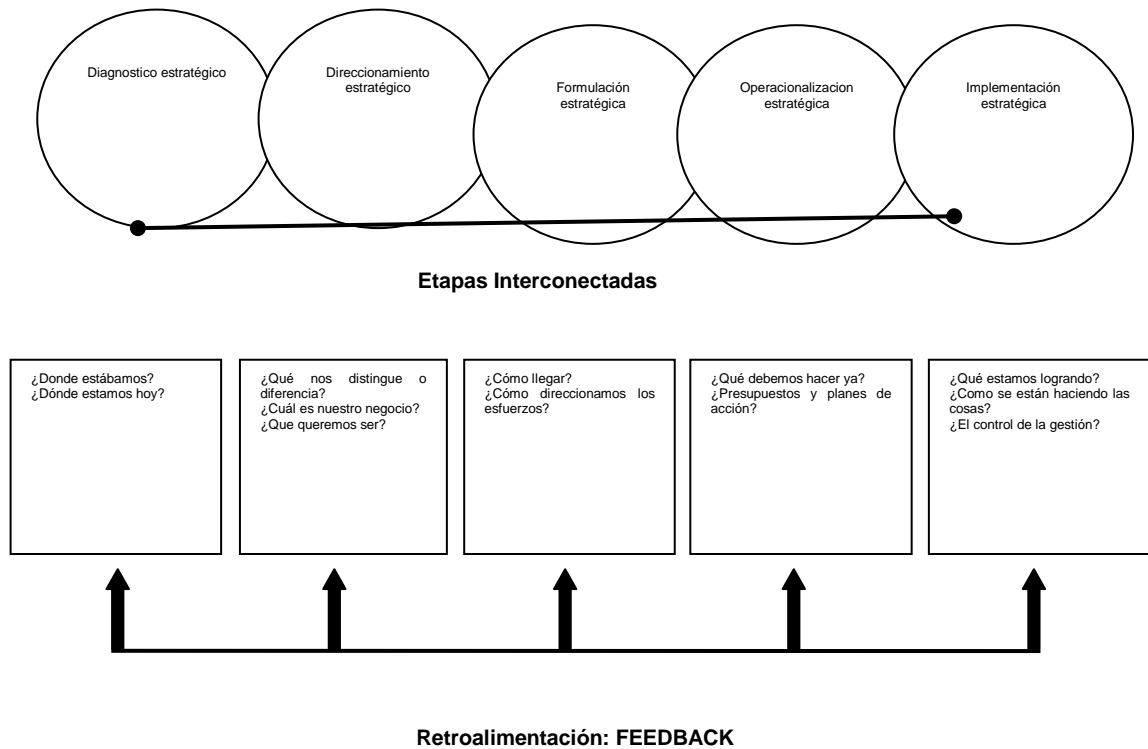


Figura 2: Proceso estratégico
Fuente: (Serna, 2009)

- **Diagnostico Estratégico.** En esta fase se definen los análisis internos y externos de la organización estudio, lo cual permite concluir con la DOFA que permite el desarrollo del plan estratégico logístico para la empresa estudio.
- **Direccionamiento Estratégico.** En esta fase se define la Misión, Visión y Objetivos corporativos del área de logística y Administración de las cadenas de abastecimiento.
- **Formulación Estratégica.** En esta fase se define los diferentes proyectos estratégicos que permitirán el cumplimiento de la Misión, Visión y Objetivos del área, al igual que los responsables para el desarrollo de los proyectos.

- Operacionalización estratégica. En esta fase, se definen los planes tácticos para cada uno de los proyectos propuestos, para cada plan se definen las actividades, responsables, limitaciones, recursos e indicadores.
- Implementación estratégica. Esta es la última fase del presente modelo, en esta se define el presupuesto para el desarrollo del proyecto y los canales de comunicación para la interiorización en cada uno de los niveles organizacionales.

Las anteriores fases, se complementan con el análisis diagnóstico de la gestión Logística y Administración de las cadenas de suministro para la empresa estudio, definiendo de esta manera las variables internas que permiten el desarrollo del plan estratégico logístico.

1.4.4 Herramientas para la recolección de la información.

Se definirán las principales fuentes primarias y secundarias, las cuales permitirán recolectar los diferentes datos que se analizarán para el desarrollo del presente proyecto.

En referencia a los instrumentos primarios se relacionan los siguientes:

- **Entrevista.** Este instrumento será utilizado en el diagnóstico del análisis interno para la empresa estudio, identificando de esta manera las debilidades y fortalezas para dicha empresa, las áreas a entrevistar son principalmente: Logística, Mercadeo, Producción, Calidad, I&D, Contabilidad, Ventas, entre otras.

- **Cuestionario.** Los cuestionarios se utilizaran en el diagnostico del área logística para la empresa estudio, en donde se desarrollara una serie de preguntas que determinaran la definición de las estrategias a implementar en dicha área. En la aplicación del cuestionario se utilizara el modelo MIDCAL.
- **Escala de Actitud.** Este instrumento se utiliza como parte del cuestionario que se aplica en el modelo MIDCAL, en el cual se elaboran diferentes preguntas, en donde los responsables de las áreas logísticas, presentan una respuesta en una escala graduada de 1 a 5.

En referencia a los instrumentos secundarios, se utilizaran diferentes textos, Periódicos, documentos, revistas e internet, los cuales permiten elaborar los estudios del medio ambiente y del sector de minerales industriales no metálicos. En la revisión preliminar elaborada se identifican las siguientes fuentes: Ministerio de Minas y Energía, LPI 2010 y 2007, Revista Zona logística, DANE, Documentos CONPES, Revista ACOLOG, Periódico Portafolio, entre otros.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

En el marco teórico se explicaran los conceptos de Logística y Administración de las Cadenas de Suministro, luego se expondrá la necesidad de la gestión Logística y Administración de las Cadenas de suministro en el contexto de la Economía Global, indicando desde la

perspectiva estratégica una forma para su implementación, por último se desarrollara los elementos para formular un plan estratégico logístico.

En el ámbito empresarial se crean cuatro tipos de valor en los productos o en los bienes. Estos son: forma, tiempo, lugar y posesión. La logística crea dos de esos cuatro valores. La manufactura crea el valor de forma cuando el dinero gastado se convierte en producción, es decir, cuando las materias primas se convierten en bienes terminados. La logística controla los valores de tiempo y lugar en los productos, principalmente mediante el transporte, el flujo de información y los inventarios.

El valor de posesión a menudo es considerado como la responsabilidad del marketing, la ingeniería y las finanzas, donde el valor se crea ayudando a los clientes a adquirir el producto mediante mecanismos como la publicidad (información), el apoyo técnico y los términos de venta (fijación de precios y disponibilidad de crédito). Considerando que la administración de las cadenas de suministro incluye producción, tres de los cuatro valores pueden ser responsabilidad del director de logística y de la cadena de suministro. (Ballou, 2004).

La logística se define entonces como “ la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes” (p.4)

En la definición del concepto de logística es necesario aclarar el concepto de administración de cadenas de suministro, en el cual se expone un proceso

que busca la generación de redes de empresas, en donde su relación se priorizan principalmente en proveedores, empresa focal (empresa manufacturera) y clientes, en donde se permita un flujo de información, producto y dinero, y lo diferencial redes de confianza, permitiendo entregar el máximo valor al cliente, es un proceso que busca la integración de todas las entidades que se encuentran relacionadas, permitiendo la participación entre los miembros de la cadena y Bienes o Servicios, que les permita establecer elementos diferenciadores para competir.

La economía mundial, presenta una de sus principales características, la Globalización, en donde hay una trasgresión de la frontera de los países, significando una integración económica, fundamentada en las diferencias de Ventajas Comparativas, en donde el intercambio comercial subsanaría las debilidades de factores, lo cual en la práctica no se desarrollo, “el mercado internacional no está guiado por las ventajas comparativas. Las mayores posibilidades de exportación se encuentran en los productos que experimentan mayor demanda, como por ejemplo los bienes de mayor complejidad tecnológica” (Palacios, 2005).

La Globalización ha significado el aumento de la diferencia entre países, aquellos que en su industria presentan capacidades de transformación y valor y otros que su industria es fundamentada en la explotación de sus recursos, con baja generación de valor y transformación. En este sentido, estos países se exponen a la transformación de recursos bajo la tecnología auspiciada por los países de generación de alto valor, buscando la contextualización de la tecnología en diferentes usos, aumentando de esta manera su productividad.

“La lección es clara para los países en desarrollo: Su ventaja comparativa no está en la producción de tecnología. La ventaja está en disponer de los bienes de alta tecnología y transformarlos en servicios y comodidades para sus realidades propias. En cierta forma, el mejor camino está en incorporar los avances en las áreas de tecnología intermedia, como la metalmecánica y la química, con el fin de conseguir los mejores servicios para los consumidores” (p.164), en consecuencia mientras los países no avancen en los procesos de industrialización, no podrán establecer altos índices de tecnología, se trata entonces, de aprovechar las bondades de la tecnología vigente, de lo contrario se estaría desaprovechando todo el beneficio percibido.

La globalización no ha condenado a los países en desarrollo, de otra perspectiva, la globalización ha generado ciertas motivaciones para alcanzar economías fuertes y modernas, una de ellas es la sociedad de conocimiento, la cual se debe tener para la administración y gestión de las tecnologías que se encuentran disponibles, que al ser contextualizadas presentan índices de innovación y fundamentan la estructura de nuevas propuestas tecnológicas, es el conocimiento y la aplicación de este, en los diferentes procesos los que propician productividad.

“La influencia está más en el conocimiento, de sus características y en su empleo para mejorar los equipos y procesos de producción. Una vez inventada una tecnología, la incidencia en la productividad depende del aprendizaje generado por la acumulación de la producción” (p170). En economías proteccionistas, estas aplicaciones no se presentan de manera frecuente, ya que la industria no especifica de manera incidente elementos diferenciales de productividad como la presente.

La transgresión de fronteras expuesta por la globalización ha permitido que los límites políticos, económicos e ideológicos entre las naciones se estén erosionando cada vez más, promoviendo el flujo de las inversiones y del comercio. Los sistemas reguladores y los monopolios nacionales, entre ellos el Estado, que ofrecían protección contra la competencia, están siendo alterados. Las restricciones sobre el desplazamiento de la información y del conocimiento están desapareciendo ante los avances en la tecnología de las comunicaciones y de la computación (a costos cada vez menores) y ante el flujo más libre de ideas. (Betancourt, 2006)

En el campo empresarial la globalización ha presentado como efectos la “eliminación de la autosuficiencia, y el énfasis en la demanda de una canasta diversificada de productos (Modelos, colores, marcas, etc.) amplían y complejizan los mercados potencialmente atendibles por las empresas” (Noemi B. Delgado Alvarez, 2010); de igual forma el “llegar oportunamente al cliente con los productos y servicios que este demanda con la calidad deseada y con costos mínimos frente a una competencia cada vez más creciente y una ampliación radical de la geografía del mercado de distribución y de aprovisionamiento” (Jose Manuel Leyva Garcia, 2010); también se encuentra “la introducción de productos con ciclos de vida muy cortos” (Diana Paola Ballesteros Riveros, 2008) y la innovación entre otros.

Por lo anterior las organizaciones, han definido estrategias caracterizadas por la agilidad y flexibilidad en las respuestas a sus mercados, un ejemplo de dicha estrategia la podemos analizar en el grupo Inditex y específicamente en una de las firmas del grupo en ZARA, la cual es una de los retails de mayor reconocimiento mundial:

Los clientes siempre pueden encontrar productos nuevos, pero la partida es limitada. Las tiendas son espaciosas, pero existe un sentido de exclusividad que llama la acción de compra. Por ejemplo, en las estanterías hay un producto que induce a pensar: si no lo compro ahora, perderé la oportunidad”. Este concepto de venta depende de la creación constante de pequeñas partidas de producto y su rápida reposición. Los diseñadores crean cerca de 40.000 nuevos diseños por año, de los cuales 10.000 son seleccionados para producción. El sistema Zara tiene que lidiar con un promedio de 300.000 unidades de mantenimiento de Stock por año”. Por eso, depende de un constante intercambio de información en cada parte de su cadena de suministro. (Jose A. D. Machuca, 2004)

De esta manera la globalización, a presentado una organización más esbelta, menos burocrática y estructurando su razón de ser, con la cual identifica los recursos necesarios y suficientes para poder competir, entregando lo procesos no afines a su misión a empresas con características que tengan dicho proceso con un alto valor, construyendo de esta manera cadenas horizontales, las cuales les permite ser flexibles ante la atención de las diferentes necesidades del mercado.

Otra de las estrategias a desarrollar en el campo empresarial y la cual afianza a la estrategia expuesta anteriormente, es la Logística y la Administración de las Cadenas de Suministro, esta opción permite la reducción en costos en cuanto a la nivelación de inventarios, minimización de recorridos de transporte de reparto, incremento del aprovechamiento de las capacidades de almacenamiento, etc. y en el incremento del nivel de servicio al cliente en cuanto a la disminución del ciclo de pedido entrega, adecuada estrategia de canales, etc. (Jose Manuel Leyva Garcia, 2010).

De igual manera permite la flexibilidad productiva en la cual las empresas son capaces de “satisfacer en todo momento los requerimientos del consumidor, etc. Esto permite a la organización ser capaz de alcanzar una diferenciación clara del producto y del servicio gracias a la estrategia logística permitiendo alcanzar una ventaja competitiva difícil de imitar” (Ana I. marques, 2009). Por lo anterior la logística y la administración de las cadenas de suministro es una estrategia empresarial a desarrollar la cual encaja en la caracterización de una economía global.

La necesidad de la gestión logística expuesta en el campo empresarial, con lleva a definir los lineamientos que las empresas deben de tener para el fortalecimiento o la implementación de dicho proceso, para lo cual es necesario la identificación del direccionamiento estratégico de la compañía, a su vez el compromiso que presentan los empleados para dicho direccionamiento, tal como lo expresa (p.82) “una gestión logística excelente, requiere de un esfuerzo extraordinario de trabajo en equipo y una gran cultura empresarial sistémica donde, los principios básicos de dicha cultura sea una visión holística que garantice la interrelación entre todos los miembros del equipo de forma ecuánime e integradora”.

Se debe entonces inicialmente tener una visión y que esta se encuentre arraigada en cada uno de los miembros de la organización, de aquí la importancia del liderazgo que presente la gerencia de las organizaciones en donde día tras día se debe vender la visión a todos los miembros de la organización y flexibilizarla de acuerdo a las necesidades del entorno y fortalezas y debilidades del contexto empresarial.

La definición hacia un mismo objetivo, es lo que permite al personal de las áreas empresariales unirse y compartir recursos entre si, estableciendo confianza entre los empleados participantes, de esta manera se fundamenta la creación del área logística y administración de las cadenas de suministro.

Lo fundamental es entonces, establecer una cultura que permita a todos los empleados de la organización y como responsable de sus áreas, dimensionar la visión organizacional, la cual debe de estar definida y promulgada por la gerencia general y se construye con la gestión de todos los días, de esta manera, se consolida una organización estructurada en la confianza, en donde se comparten recursos entre las mismas áreas, permitiendo el logro de dicha visión, común para todos.

Por esta razón se define la logística “no como una actividad funcional, sino como un modelo o marco referencial; no es tampoco una función operacional, sino un mecanismo de planificación; es una manera de pensar que permitirá, incluso, reducir la incertidumbre en un futuro desconocido”. (Jose Manuel Leyva Garcia, 2010). De igual forma lo establece, (Ana I. marques, 2009) “la variable apoyo de la dirección es determinante para la implantación con éxito de una filosofía empresarial, la filosofía que tiene como base y sobre la que esta inspirada la nueva gestión logística”.

Establecemos entonces que la primera fase para el desarrollo de una gestión logística integral es medir el compromiso y liderazgo que tenga la gerencia para dar inicio a este proceso, como segunda medida se debe de determinar el grado de integración de procesos logísticos para lo cual existen diferentes modelos que se pueden tomar como referencia.

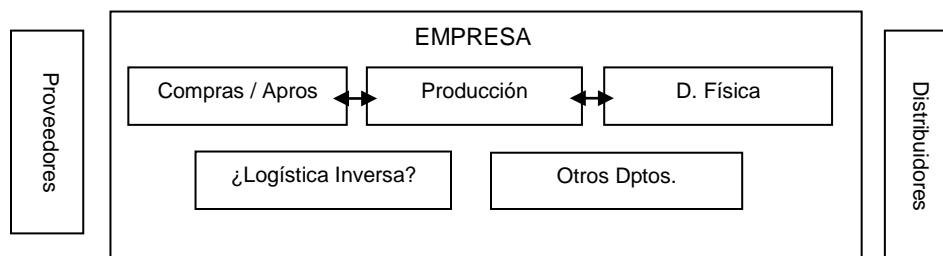
De acuerdo a (Jesus Garcia Arca, 2011), se encuentra una Etapa 1, la cual se caracteriza por actividades aisladas, dispersas en la empresa y su gestión independiente; en la Etapa 2, se encuentra la Logística Interna Integrada, en la cual las áreas de aprovisionamiento, producción, y distribución física se relacionan con el propósito de ofrecer un mejor servicio al cliente y disminución en los costes operacionales; En la Etapa 3, la gestión de la cadena de suministro, en la cual la gestión logística interna de las empresas se integran con otras empresas externas a la organización, Proveedores y Clientes, buscando de esta manera entregar al cliente un valor significativo. En la Grafica 13, 14 y 15 se ejemplifica los estados de la logística.

Estado de la Logística, Variables para realizar Diagnósticos Etapa I



Grafica 13. Etapa I: Disciplinas Aisladas
Fuente: (Jesus Garcia Arca, 2011)

Estado de la Logística, Variables para realizar Diagnósticos Etapa II



Grafica 14. Etapa II: Logística Interna Integrada
Fuente: (Jesus Garcia Arca, 2011)

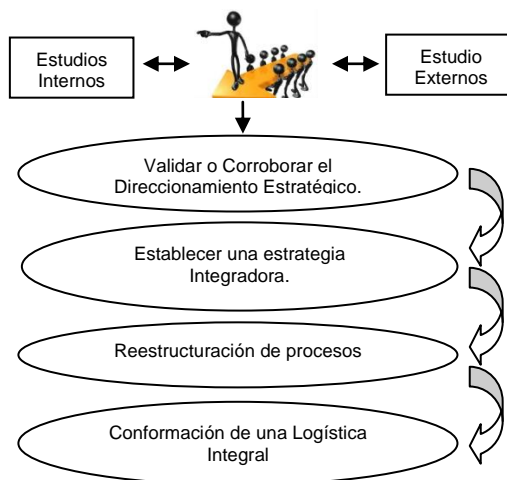
Estado de la Logística, Variables para realizar Diagnósticos Etapa III



Grafica 15. Etapa III: Gestión de la Cadena de Suministro.
Fuente: (Jesus Garcia Arca, 2011)

De igual manera al diagnostico anterior, se le suma el pensamiento estratégico, en el cual la gerencia, debe de mantener un relación directa con los cambios que suceden en el entorno empresarial y la empresa en referencia, la dinámica se centra en el liderazgo de mantener un norte en toda la organización, el cual permite la integración y un direccionamiento estratégico que permita responder a las exigencias del mercado. Con las anteriores relaciones, se inscribe las diferentes propuesta de ajustes a los proceso internos de la empresa, en la Grafica 16, ejemplificamos la dinámica expuesta.

Función de la Gerencia para Establecer Procesos Integrados Logísticos



Grafica 16: Función de la Gerencia para Establecer Procesos Integrados Logísticos.

En cuanto a la organización de los procesos logísticos, se debe comenzar con la estructura logística interna, para posteriormente pasar a una estructura de la logística externa, tal como lo menciona (Hernandez-Rodriguez, 2011) “la cadena de suministro es un escalón superior en la integración logística; es una nueva etapa en la evolución y desarrollo de la logística convirtiéndose en meta y reto para la gestión empresarial”.

Es importante diagnosticar en los procesos de reestructuración de áreas logísticas, el estado de las tecnologías de información, el cual es el soporte para que existan los flujos característicos de la logística, dichas tecnologías presentan de manera estructura y codificado la información, la cual permita la toma de decisiones oportunas y reaccionar de manera flexible a las condiciones del mercado.

Según (Espinal & Montoya, 2009), la “Cadena de Suministro no ha sido ajena al impacto de las TIC’s, las cuales han influido positivamente en su funcionamiento, debido a que esta opera en un ambiente globalizado y altamente cambiante, donde la información oportuna y de calidad se convierte en el mejor aliado.”

Son estas tecnologías que facilitan la cultura integral en la implementación de procesos logísticos, por tal razón, “Se puede decir que aquellas empresas más innovadoras y mas comprometidas con la gestión logística, serian aquellas que tuviesen un sistema informático logístico integrado que coordinase todas aquellas áreas funcionales que se relacionen con la gestión logística. En estas empresas la gestión logística descansa sobre las tecnologías de la información” (Ana I. marques, 2009)

Es importante también definir en la estructuración del proceso logístico la forma en que se realizara la Logística Inversa, en el cual los productos retornan desde el consumidor hasta la definición de su uso y en el cual se describen una gran variedad de causas, este proceso se define como: “la planificación, implantación y control del flujo de materias primas, inventario en proceso y bienes terminados, desde un punto de uso, manufactura o distribución a un punto de recuperación o disposición adecuada” (Antonio Mihi-Ramirez, 2012 Citado en REVLOG,1988).

La logística inversa traduce a las organizaciones elementos diferenciadores, los cuales permite competir, estableciendo con el cliente confianza, la cual es fundamental para el afianzamiento de las relaciones y profundizar en la gestión de las cadenas de abastecimiento, dentro de las bondades que se pueden obtener al implementar procesos logísticos inversos se encuentran de acuerdo (p. 77) los siguientes: “mantener al cliente satisfecho al hacerse cargo de aquellos productos que el cliente no quiso o que piensa que no cumple sus necesidades, y además añaden la ventaja de emplear materiales que ya fueron descartados, lo que permite hacerlos prácticamente gratuitos” de igual manera, se encuentra la protección al medio ambiente, lo que genera actos de responsabilidad social y de alguna manera cierta preferencia de los clientes hacia la compra de productos que elaboran dichas prácticas.

Instaurada una cultura de integración, por medio de la interiorización de un mismo propósito para todos los empleados de la organización, producto de la información interna y externa a la cual pertenece la empresa en referencia y teniendo presente las TIC's, se permite entonces el afianzamiento de una logística integral y Administración de las Cadenas de Suministro.

Es parte de la gestión y la administración de las personas que se encuentran involucradas en estos procesos que permiten el sostenimiento y consolidación como tal, para lo cual se debe tener tres propósitos: “la diferenciación de las cadenas para adaptarse a las necesidades del mercado, la colaboración con el resto de agentes de la cadena para reducir la incertidumbre y la optimización de toda la cadena” (Jesus Garcia Arca, 2011); es decir, crecer en la flexibilidad logística, para atender necesidades cada vez más específicas de los clientes, crecer en la integración de proveedores y clientes, no basta con llegar a los de primer orden, la meta es integrar a todas los que participan en la cadena y por ultimo buscar las mecanismos que permitan un mejoramiento permanente con todos los integrantes de la cadena.

Definido lo anterior, se presentara el marco teórico qué hace referencia a la formulación de planes estratégicos logísticos, lo cual complementa lo expuesto con anterioridad y define la teoría que se requiere para el presente proyecto.

Las organizaciones formulan planes estratégicos, los cuales son caminos que van a seguir y permitirán pasar de un estado actual a una situación deseada o futura, este camino es el sendero que cada una de las áreas u oficinas de la compañía deben de clarificar su aporte, el diseño inicial es corporativo para luego comunicarse y actuar a los niveles tácticos y operativos, de manera general un plan estratégico inicia con un diagnostico estratégico, en donde se elabora los análisis externo e interno, el externo hace referencia a todas las variables externas que inciden en la organización y en el se identifican las oportunidades y amenazas que se perciben para la

organización, en el análisis interno, se analizan las fortalezas y debilidades que presenta la organización para enfrentar las oportunidades y amenazas que se presentan en el medio externo.

Con lo anterior, se procede a establecer el direccionamiento estratégico de la compañía, en el se expone la Misión, Visión y objetivos corporativos, seguido de la formulación estratégica y táctica, en donde se identifican los planes de acción para dar cumplimiento al direccionamiento estratégico y por último los índices que permiten hacer seguimiento a los planes propuestos.

En la formulación estratégica se define los diferentes planes que las diferentes áreas apoyaran para conseguir los objetivos de la organización, dentro de ellos por ejemplo se estructura el plan de mercadeo, plan de producción, plan de ventas, plan logístico entre otros, todos en función al direccionamiento estratégico definido en la organización.

Para el desarrollo del Plan Estratégico Logístico, se diferencian cuatro áreas principales a saber: Nivel de servicio al cliente, ubicación de instalaciones, decisiones de inventario, y decisiones de transportación.

“El nivel proporcionado de servicio logístico al cliente afectara en forma notable el diseño del sistema. Los bajos niveles de servicio permiten inventarios centralizados en solo unas cuantas ubicaciones y también permiten el uso de formas de transporte menos costosas. Los altos niveles de servicio por lo general requieren justamente lo contrario”. (Ballou, 2004)

“La ubicación de instalaciones determinara el número de ubicaciones y el tamaño de las instalaciones y la asignación de la demanda del mercado, de esta manera se determinara las rutas por medio de las cuales se dirigirán los productos al mercado”. (p.40)

Las decisiones de inventario, se toman en la manera en que se administran los inventarios, dicha se gestión se centraliza en la entrada y salida del inventario dentro de los sistemas de almacenamiento, las estrategias para el control se definen de acuerdo al número de instalaciones de almacenamiento y los diferentes métodos que existen para adquirir la confiabilidad en los inventarios. (p.40)

“Las decisiones de transporte pueden incluir la selección del modo de transporte, el tamaño del envío y el establecimiento de rutas, así como la programación. Estas decisiones son influidas por la proximidad de los almacenes a los clientes y a las plantas, lo cual, a su vez, afecta la ubicación de almacenes”. (p.41)

Cada eslabón del sistema logístico se planea y se balancea, buscando un equilibrio entre la respuesta al cliente y la eficiencia de los procesos logísticos, este equilibrio se da entre los siguientes sistemas del proceso logístico: Ubicación de instalaciones, Estrategia de operaciones, administración del inventario, sistemas de información, manejo de materiales, tráfico y transporte, métodos de planeación, control y organización, en la Figura 3, se observa el modelo de planeación logística integral y la interacción con la planeación estratégica del negocio.

Flujo de Planeación Estratégica Logística

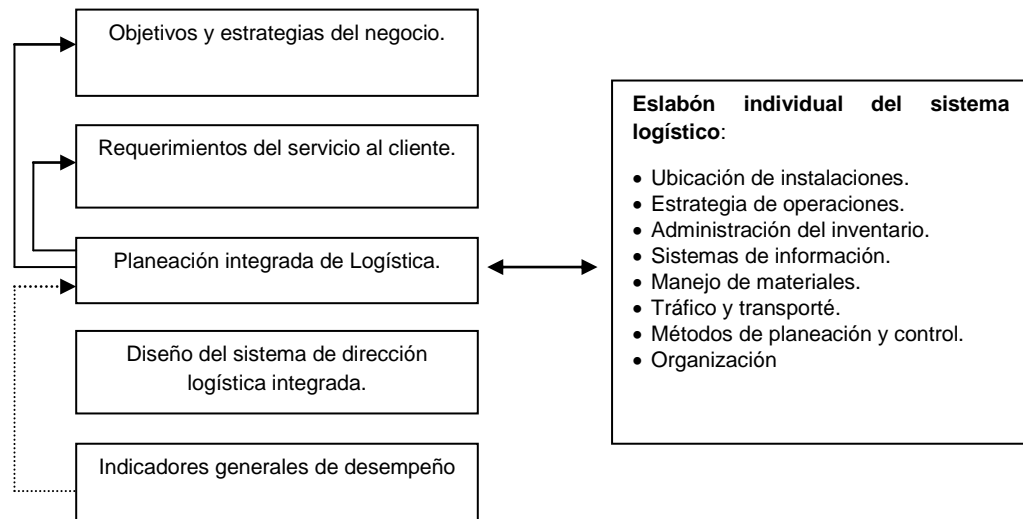


Figura 3: Flujo de planeación logística
Fuente: (Ballou, 2004)

2.2 MARCO CONCEPTUAL

En el Marco Conceptual, se definirán las diferentes teorías y conceptos, que serán necesarios para el desarrollo del presente proyecto.

2.2.1 Competitividad empresarial.

La competitividad empresarial, se define cuando una empresa tiene la capacidad de generar ventajas competitivas, es decir, factores diferenciadores que le permite a la empresa crecer y mantenerse en el mercado, “la capacidad para ofrecer a los clientes un producto o servicio que satisfaga sus necesidades, mejor que la competencia, es como un círculo virtuoso que facilita a la empresa vender más y a más alto precio, debido a la imagen de notoriedad adquirida” (Francisco Manso Coronado, 2003).

Dicha ventaja competitiva se construye a través del aprovechamiento de las diferentes ventajas comparativas que presenta una región, en la cual se encuentra la empresa, es decir, las empresas toman los diferentes recursos (Agua, Suelo, Clima, Ubicación Geográfica, Minerales, Flora , Fauna, Mano de obra, etc.) que presenta una región y los transforma, dándole un valor diferencial, “la región es el escenario central de la competitividad, con frecuencia se especializa y particulariza sus relaciones con los mercados nacionales e internacionales. Se aclara, que quienes compiten, son las empresas, ya que son estas las que emplean los factores de producción”. (Betancourt, 2006)

2.2.2 Economía de la flexibilidad.

Producto de la economía global, las organizaciones presentan una demanda diversificada y específica, es decir, hay una exigencia hacia la exclusividad, hecho a la medida. Es una economía orientada hacia el mercado, mayor tiempo de respuesta y flexibilidad a los clientes, es decir, se debe tener la capacidad de traducir las necesidades de los clientes, y de manera productiva satisfacerlas.

Amancio Ortega fundador de Zara, al entrar en crisis en el año de 1975 expreso lo siguiente: “para ser exitoso, necesitas cinco dedos tocando la fábrica y cinco dedos tocando a los clientes. Zara desarrolla una cadena de suministro muy reactiva .en solo quince días, la empresa pude diseñar, fabricar, enviar y exhibir una nueva prenda en sus tiendas alrededor del mundo.” (Jose A. D. Machuca, 2004).

Para un mejor entendimiento, se expondrá una comparación entre la transición de la economía de producción en Masa a Flexible. Ver Tabla N° 7:

Tabla 7: Nuevo paradigma de los negocios en el siglo 21

Vieja Economía		Nueva Economía
<ul style="list-style-type: none"> • Producción masiva estandarizada. • Economía de escala de producción y mínimo costo. 	Paradigma de Manufactura y Marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Producción Flexible y personalizada: Economías de variedad y producto –servicio- solución integral al cliente.
<ul style="list-style-type: none"> • Mercado Local y Físico. • Red de distribución física. 	Mercado (Naturaleza)	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado global y en red (Network). • Comercio Electrónico.
<ul style="list-style-type: none"> • Producto uniforme y estandarizado. • Vida larga del producto • Precio Costo por unidad + Margen de utilidad. 	Marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Variable y Personalizado. • Vida corta del Producto, • Precio + Valor percibido por el cliente.
<ul style="list-style-type: none"> • Competencia Darwinista. Competencia tradicional entre empresa vía Precio – Calidad.	Competencia de Mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia Cooperativa vía alianza estratégica (Competidores, Clientes y Proveedores) Se busca la participación en el mercado y los clientes más rentables (Customer Share).
<ul style="list-style-type: none"> • Maximizar la participación en el mercado (Market Share) 		
<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque divisional. Departamento de manufactura y ventas. Fabricación y producción por pronostico 	Enfoque Operacional: Sistema de Manufactura y Marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque del proceso: sistema T sistema de manufactura y marketing integral inteligente. Producción por orden: Taylor made con sistemas de manufactura de especialización flexible.
<ul style="list-style-type: none"> • Dotación de factores: Mano de Obra Barata 	Fuente de Ventaja Competitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación y Aprendizaje Vía Capital Intelectual: Mano de obra productiva.
<ul style="list-style-type: none"> • Organización con Calidad(TQM) • Centros de Calidad 	Tipo de organización	<ul style="list-style-type: none"> • Organización inteligente (KDM:) • Centros de Innovación

Fuente: (Rattner, 1990)

De esta manera las organizaciones toman diferentes estrategias, transformando sus procesos de producción en sistemas ágiles y flexibles, dando respuesta a las necesidades de la demanda.

El concepto clave de esta reestructuración de la industria en escala mundial es la flexibilidad (hablamos de SFF: Sistemas de Fabricación Flexible), resultado de un conjunto de máquinas – instrumentos de uso múltiple, empleado para producir una mayor gama de productos. En el sistema fordista tradicional, de tareas especializadas y maquinas y líneas de montaje rígidas, es difícil automatizar los procesos para la producción en pequeñas

cantidades. Los sistemas flexibles permiten la automatización y reducen las diferencias de costos mediante el uso de equipos reprogramables. La nueva flexibilidad permite no solo cambiar de un producto a otro, sino obtener beneficios y economías de amplitud por el aumento del número de lotes de diferentes productos elaborados. (Rattner, 1990)

2.2.3 Análisis del entorno.

El análisis del entorno, permite diferenciar las variables macroeconómicas o de baja gobernabilidad de la organización, que inciden en el desempeño de la misma, las organizaciones son concebidas como sistemas abiertos, en donde su estado de entropía es equilibrado, en la medida en que las estrategias se acompañen de los efectos de las variables del medio ambiente. En el análisis del entorno se diferencian tres fases o capas a saber:

Entorno general, este contiene las variables y agentes que poseen un carácter agregado, tales como el PIB, la inflación, la política del gobierno, las tendencias demográficas, la seguridad y similares. Estas variables inciden fuertemente en la empresa y, a través de los entornos medio y próximo, se pueden reforzar o debilitar su impacto sobre los resultados. Si la empresa no tiene en cuenta el entorno general, puede equivocarse en su estrategia. (Guerrero, 2007)

El entorno medio, esta constituido por la industria o industrias en las cuales opera la empresa. Cubre una porción más reducida que el entorno general debido a que se circunscribe a un conjunto de empresas correlacionadas por

su sustitución o complementariedad, tales como la industria textil, metalmecánica y demás. (p.9)

El entorno próximo, es una porción del entorno medio, constituido por todas las variables y agentes que poseen un vínculo estrecho con la empresa. A el pertenecen los competidores, consumidores, proveedores, entidades financieras, organismos estatales y similares con los cuales la compañía guarda una relación permanente. (p.9)

2.2.4 Modelo diamante competitivo.

El modelo del Diamante Competitivo, se presenta para abordar el análisis del entorno medio, en donde se expone el ambiente regional en el que nacen las organizaciones y en el que aprenden como competir. Este modelo se encuentra determinado por las siguientes variables: Factores, Sectores Conexos y Cadenas Productivas, Demanda Interna y Estrategia estructural de las Empresas.

Los Factores, los cuales se dividen en los siguientes: Básicos, Avanzados, Generalizados y Especializados, los Factores Básicos comprende principalmente los recursos naturales; los Factores Avanzados comprende la moderna infraestructura digital de comunicaciones y datos, infraestructura vial y energética; los Factores Generalizados son los que se utilizan en una amplia gama de sectores: Carreteras, Red eléctrica, etc. Y los factores Especializados, comprende personal con formación muy específica tales como ingenieros titulados y científicos. (Betancourt, 2006)

Los Encadenamientos Productivos y Clúster, son aquellos en los que la empresa “puede coordinar o compartir actividades de la cadena de valor cuando compiten, o aquellos que comprenden productos que son complementarios. Compartir actividades es algo que puede acontecer en el desarrollo de tecnologías y en la fabricación, distribución comercialización o servicios de productos”. (p.99)

Las Condiciones de la demanda, se encuentra “determinada por la creación de una demanda interna exigente, para consolidar el carácter competitivo del sector. Luego, la dinámica competitiva le permitirá responder a una demanda mayor hasta llegar a los mercados extranjeros”. (p.100)

La Estrategia y Estructura de las empresas del sector, hace referencia a como las “empresas de un determinado sector se crean, organizan y gestionan, así como la naturaleza de la rivalidad interior. La competitividad en un sector determinado es la expresión de las estrategias, las prácticas de la administración y los modelos organizacionales predominantes en el país o región”. (p.100)

2.2.5 Modelo cinco fuerzas.

El modelo de las cinco fuerzas, permite analizar el entorno próximo, en el cual se encuentra la organización, en el se diferencian los siguientes elementos:

Poder de negociación de los proveedores, en donde se presenta el numero de proveedores importantes, la importancia del sector para los proveedores,

el costo de cambio de los productos del proveedor, la posibilidad de integración hacia adelante del proveedor y rentabilidad del proveedor. (p. 147)

El poder de negociación de los compradores, en donde se analizan aspectos en relación al número de compradores importantes, posibilidad de integración hacia atrás del comprador y rentabilidad del comprador.

Los productos sustitutos, los cuales dependerán de la disponibilidad de productos sustitutos actuales y en futuro próximo y la rentabilidad y agresividad del productor del producto sustituto.

Por último en este modelo se analizan los posibles entrantes, identificando las barreras de entrada y salida que presenta determinada industria para aceptar o no competidores; en barreras de salida se pueden analizar los siguientes elementos: Especialización de los activos, Costo de salida, Interrelación estratégica, Barreras nacionales y Restricciones sociales y de Gobierno, en referencia a las barreras de entrada se analiza las Economías de escala, Diferenciación del producto, Costos de cambio para el comprador, Acceso a canales de distribución, Necesidades de capital, Acceso a tecnología de punta, Acceso a materias primas, Protección gubernamental, Efecto de la curva de aprendizaje, y Reacción esperada.

2.2.6 Cadena de valor.

La cadena de valor, es un análisis en donde la empresa identifica los procesos principales y de apoyo, los primeros son los generadores de ventajas competitivas y los segundos son los encargados de facilitar la

estructura primaria o de apoyo, “la cadena de valor es el marco de referencia ideal para explorar cómo debe contribuir cada actividad a la creación de ventajas. La consistencia (o la falta de la misma) de cada una de las políticas que configuran las estrategias, se hace evidente cuando se traza la estructura de la cadena de valor” (p.161)

2.2.7 Minerales industriales.

Los minerales industriales, se definen como “todas aquellas materias primas minerales para la industria, que sirven para producir un gran número de productos para la vida diaria, desde simples agregados para la industria del concreto y el cemento, hasta los mas complejos productos de las industrias química y de la electrónica” (Ramirez, 2007). Los minerales industriales se clasifican en tres grupos: Minerales naturales, Minerales metalicos y Minerales sinteticos.

2.2.7.1 Minerales Industriales naturales.

“En esta categoría se agrupan todos los minerales No-metálicos definidos en Geología Económica, que se encuentran en concentraciones o yacimientos minerales en forma de boratos, carbonatos, haluros, elementos nativos, óxidos, silicatos, aluminosilicatos, sulfatos y rocas que son minadas, procesadas, concentradas y suministradas a los mercados tal como se encuentran en la naturaleza”.(p.6).

En la Tabla 8, se especifica una lista de los minerales industriales y rocas naturales agrupados por composición química-mineralógica y tipo de ambiente geológico donde ocurren.

Tabla 8: Clasificación de Minerales Industriales Naturales por composición química, mineralógica y modo de ocurrencia.

GRUPO MINERAL	MINERALES Y/ O ROCA	TIPO DE ROCA /OCURRENCIA
BORATOS	BORAX COLEMANITA ULEXITA	1. Sedimentario con influencia evaporítica y volcanismo con aportación de fluidos hidrotermales. 2. Evaporación de salmueras.
CARBONATOS	CALCITA	1. Rellenos de fisuras de calcita romboedral. 2. Calizas arrecifales marmorizadas. 3. Mármoles.
	MAGNESITA	1. Metasomatismo de contacto en rocas magnesianas (ultrabásicas, serpentinitas y dolomitas). 2. Evaporitas y salmueras.
	TRONA BASTNESITA	Evaporitas Mineral accesorio de tierras raras en carbonatitas, intrusivos alcalinos o placeres derivados de ellas.
FOSFATOS	MONAZITA	Mineral accesorio de tierras raras en carbonatitas, Intrusivos alcalinos o placeres derivados de ellas.
	XENOTIMO	Mineral accesorio de tierras raras en granitos o placeres derivados de ellas.
HALUROS	FLUORITA	Cuerpos (mantos y chimeneas) de reemplazamiento hidrotermal
	HALITA	1. Domos Salinos. 2. Salinas Marinas (evaporitas)
	SYLVITA	Salmueras y evaporitas.
NATIVOS	AZUFRE	1. Domos salinos. 2. Sub-producto de refinación de petróleo.
	GRAFITO	1. Rocas sedimentarias con metamorfismo de contacto – grafito amorfo-antracita-carbón. 2. Grafito cristalino de metamorfismo regional (granulitas).
	DIAMANTE	1. Estructuras volcánicas Kimberlíticas. 2. Depósitos de placer.
OXIDOS	CORINDON / EMERY	1. Asociado con rocas ígneas alcalinas sin sílice. 2. Roca metamórficas derivadas de bauxitas y hornfels impuros.
	SILICE / CUARZO	1. Depósitos de arenas de sílice. 2. Areniscas de cuarzo
		3. Tobas cristalinas de cuarzo y sanidino. 4. Sílice derivado de rocas volcánicas ácidas afectadas por hidrotermalismo

Tabla 8 Continuación

SILICATOS Y ALUMINOSILICATOS	ASBESTO	1. Rocas ultrabásicas metamorfizadas. 2. Rocas dolomíticas metamorfizadas
	ATAPULGITA- SEPIOLITA	Arcillas magnesianas (Tierras Füller) derivadas de la alteración de rocas volcánicas básicas-intermedias.
	BALL CLAYS	Sedimentario
	BENTONITA	Depósitos de cenizas volcánicas en medios lagos o cuencas cerradas.
	CAOLIN	Intemperismo e hidrotermalismo de rocas graníticas-tobas ácidas, gneiss Qz-Feldespatos y arcasas.
	FELDESPATO	1. Tobas cristalinas andesíticas y riolíticas. 2. Granitos y Pegmatitas
	GRANATE	Metamorfismo de contacto y regional

	MICA	Muscovita en rocas y pegmatitas graníticas; Flogopita en calizas y rocas ultrabásicas metamorizadas.
	OLIVINO	Peridotitas sin serpentínizar
	PIROFILITA	Rocas y tobas ácidas afectadas por hidrotermalismo
	SILIMANITA	Metamorfismo regional de rocas arcillosas
	TALCO	Metamorfismo de dolomitas y metasomatismo de serpentinitas
	VERMICULITA	Alteración de cuerpos intrusivos básicos en cuerpos mayores de intrusivos alcalinos.
	WOLLASTONITA	Metamorfismo de contacto de calizas silíceas
	ZEOLITAS	Alteración de tobas ácidas depositadas en ambientes lacustres
SULFATOS	BARITA	1. Vetas hidrotermales. 2. Depósitos estratificados asociados a emanaciones hidrotermales submarinas. Reemplazamiento hidrotermal formando mantos estratiformes
	CELESTITA	1. Sedimentario evaporítico en cuencas cerradas. 2. Salmuera
	TENARDITA	
	YESO/ANHIDRITA	Cuencas Evaporíticas Jurasicas de la SM Oriental y otras cuencas en la margen del Pacífico.
ROCAS	CALIZA / DOLOMITA	Rocas marinas carbonatadas.
	DIATOMITA	Rocas sedimentaria depositada en ambientes lacustres en zonas volcánicas recientes.
	PERLITA	Domos riolíticos sobresaturados en sílice.
	POMEZ-ESCORIA	Rocas volcánicas ácidas (pómez) Rocas volcánicas básicas (escoria).
	ROCA FOSFORICA	Roca sedimentaria marina que consiste de lodos y/u oolitas fosfáticas.
	SIENITA	
	NEFELINICA	Roca ígnea alcalina

Fuente: (Ramírez, 2007)

2.2.7.2 Minerales Industriales metálicos.

“En esta categoría, se incluyen algunos minerales metálicos ferrosos y no-ferrosos, los cuales constituyen una mena mineral para la extracción de su contenido metálico, pero que también son utilizados por la industria por sus propiedades físico-químicas. Por ejemplo, el rutilo y la ilmenita se utilizan para obtener titanio metálico, pero también se utilizan para la obtención de pigmentos blancos para pinturas, papel o plásticos” (p.8)

En la Tabla 9, se observa una lista de Minerales industriales metálicos agrupados por composición química-mineralógica y tipo de ambiente geológico donde ocurren.

Tabla 9: Clasificación de Minerales Industriales Metálicos por composición metálica, mineralogía y modo de ocurrencia.

METAL	MINERALES	OCURRENCIA
Aluminio	Bauxita (bohemita- diáspora- gibsita)	En climas tropicales, el intemperismo químico descompone y lixivia la sílice de los silicatos y arcillas a través de caolinización-laterización-bauxitización dejando un residuo “in situ” de una mezcla impura de minerales aluminosos.
Antimonio	Estibinita	Yacimientos hidrotermales de sulfuros en vetas y/o mantos.
Cromo	Cromita	1. Complejos de rocas ultramáficas con peridotitas-dunitas del manto 2. Intrusivos estratificados (tipo Bushveld).
Fierro	Hematina-gohetita-limolita-magnetita-especularita	1. Productos de intemperismo de óxidos primarios de fierro. 2. Magnetita como segregaciones magmáticas en complejos cristalinos o mineral accesorio en rocas ígneas. 3. Procesos metamórficos producen la specularita.
Manganeso	Pirolusita-psilomelano-manganita	Depósitos sedimentarios de carbonatos en cuencas euxínicas.
Silicio	Cuarzo cristalino (lascas)	Vetas pegmatíticas e hidrotermales.
Titanio	Rutilo-anatasa-leucoxeno-ilmenita	1. Depósitos de placer en arenas de minerales pesados 2. Complejos gabro-anortositicos 3. Complejos de carbonatitas.
Zirconio	Zircon-baddeleyita	1. Depósitos de placer en arenas de minerales pesados 2. Complejos alcalinos-ultrabásicos.

Fuente: (Ramirez, 2007)

2.2.7.3 Minerales Industriales sintéticos.

“En esta categoría se agrupan todos los minerales industriales que son manufacturados con uno o más minerales industriales definidos como No-metálicos y Metálicos. Su manufactura se hace necesaria ya que son escasos en la naturaleza (Ej.: mulita, periclasa, corindón.), o bien su

composición química natural debe ser modificada para ser usadas por la industria; transformación de sulfatos naturales de estroncio y bario (celestita y barita) en carbonatos” (p. 9). En la Tabla 10, se observa los minerales sintéticos más comunes y sus aplicaciones.

Tabla 10: Minerales sintéticos más comunes y sus aplicaciones

MINERAL SINTETICO	MATERIAS PRIMAS + ENERGIA	USO/APLICACIÓN
Alumina trihidratada	Bauxita+Sosa Cáustica	Materia prima básica para la producción de alumina calcinada para: 1. Abrasivos 2. Refractarios no-básicos. 3. Cementos de fraguado lento. 4.cerámica eléctrica
Cal	Caliza + 8 MM de BTU's por tonelada de cal producida	1.Metalurgia 2.Construcción 3.Carbonato de calcio precipitado
Carbonato Bario	Barita + carbón = Sulfuro de bario + soda ash = Carbonato de bario	1.Fundente en fritas y esmaltes cerámicos 2.Imanes permanentes 3.Vidrios que absorben radiaciones en cinescopios de TV. 4.Vidrios ópticos
Carbonato de Calcio	Caliza = Cal + agua + CO2 = CaCO3 ppt.	1. Carga mineral en productos de papel, plástico, hule, pintura, medicamentos.
Carbonato de Estroncio	Celestita + carbón + agua= Sulfuro de estroncio + soda ash = Carbonato de estroncio	1.Similares a los del carbonato de bario 2. Remueve el Pb en producción electrolítica de Zn.
Carbonato de Sodio (soda ash)	Sal + cal + carbón + amonia = soda ash + cloruro de calcio	1.Fundente en batch de vidrio y silicatos 2. Materia prima para industria química 3. Subproducto de cloruro de calcio para deshielo de aeropuertos y carreteras
Carburo de Silicio	Sílice + Coke	1. Abrasivos 2. Refractarios
Espinela	Magnesita + alumina	1. Refractarios de alta resistencia termomecánica, expansión termal baja, resistencia al ataque de escoria.
Grafito	Coke	1. Electroodos 2.Cátodos en celdas de hidrogeno 3.Lubricantes resistentes al calor
Mulita	Bauxita + Caolín + 13 MM de BTU's por tonelada de mulita producida	1.refractarios para hornos de vidrio y acero. 2. Tubos en hornos eléctricos. 3.Termopares

Tabla 10 Continuacion

Magnesia calcinada / Magnesia ultracalcinada (periclasa)	Magnesita	1. Fertilizantes -Alimento avícola y para ganado 2. Tratamiento de aguas negras, captura amonia, fosfatos y metales pesados. 3. Ultracalcinada sirve para ladrillos refractarios básicos
--	-----------	--

Sílice precipitada	Sílice + soda ash = silicato de sodio + Acido sulfúrico = sílice precipitada + efluente de sulfato de sodio	1. Carga mineral como anti-derrapante en hules, neumáticos, suelas de calzado. 2. Dispersante ó vehiculo para insecticidas. 3. Anti-espumante en procesamiento de papel y alimentos, refinación de petróleo. 4. Agente anti-apelmazante en alimentos, medicinas, químicos y fertilizantes. 5. Carga en separadores microporosos de acumuladores de automóviles
Sílice de alta pureza	Arena sílica ó cuarzo con < 300ppm's impurezas totales = Quintus + lixiviación acida + neutralización + lavado + secado al vacío + separación magnética de alto gradiente + calcinación + clorinización + separación magnética = IOTA (sílice con < 30ppm's de impurezas totales)	1. Fibras ópticas. 2. Componentes ópticos especializados (lentes, espejos, prismas). 3. Vidrio para lámparas de halógeno. 4. Fibras de vidrio especiales. 5. Vidrios de cristal liquido (LCD). 6 Materia prima para producir cuarzo fundido para la producción de cristales de silicio de la industria de semi-conductores
Wollastonita/Diopsido	Calcita ó cal + Sílice = Wollastonita Dolomita + sílice = Diopsido	1. fritas y esmaltes cerámicos 2. Varillas de soldadura. 3. Desulfurización de metales en caliente

Fuente: (Ramirez, 2007)

2.2.8 Logística

La logística que se presenta en el ámbito organizacional, se define como logística comercial (en adelante Logística), la cual pertenece a una estructura o un conjunto que se denomina administración de las cadenas de Abastecimiento, sus siglas en Ingles SCM (Supply Chain Managment).

La Logística como disciplina nace en el ámbito militar, preocupándose fundamentalmente de la provisión de aquellos bienes y servicios necesarios para el desarrollo de la actividad de los ejércitos, para lo cual se definía como la ciencia militar relacionada con procurar, mantener, y transportar material, personal e instalaciones. (Ballou, 2004). Esta definición pone a la logística en un contexto militar, dado que los objetivos y las actividades empresariales difieren de las militares, esta definición no capta la esencia de la gerencia o dirección de la logística.

Una definición más precisa de la logística empresarial, es promulgada por la Supply Chain Management Professionals (CLM), en la cual se establece: “Es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes (Ballou 2004, Citado en Webster’s New Encyclopedic Dictionary 1993.). Esta definición, determina a la logística, bajo un pensamiento de integración, sistémico, permitiendo analizar a la organización como un conjunto de actividades en donde se presenta la relación de Causa y Efecto, identificando los flujos que se presentan en esta integración: Bienes, Servicios, Información y Dinero.

Para el estudio de la Logística, es necesario identificar las actividades primarias y de apoyo, las primarias: Gestión de Proveedores, Compras, producción, Distribución y Servicio al cliente. Las de apoyo son las áreas externas a la logística, con las cuales interactúa y concluye en operaciones sistémicas productivas, dentro de ellas tenemos: Gestión de Recursos Humanos, Financiera, Mercadeo, Ventas, Sistemas de información, etc.

Las actividades primarias de la logística, se encuentran diferenciadas en tres subsistemas para su estudio son las siguientes: **Logística de Aprovisionamiento, Logística de Producción y Logística de Distribución** (Ver Figura.4).

Procesos de la Logística Empresarial: Logística de Abastecimiento, Logística de Producción y Logística de Distribución

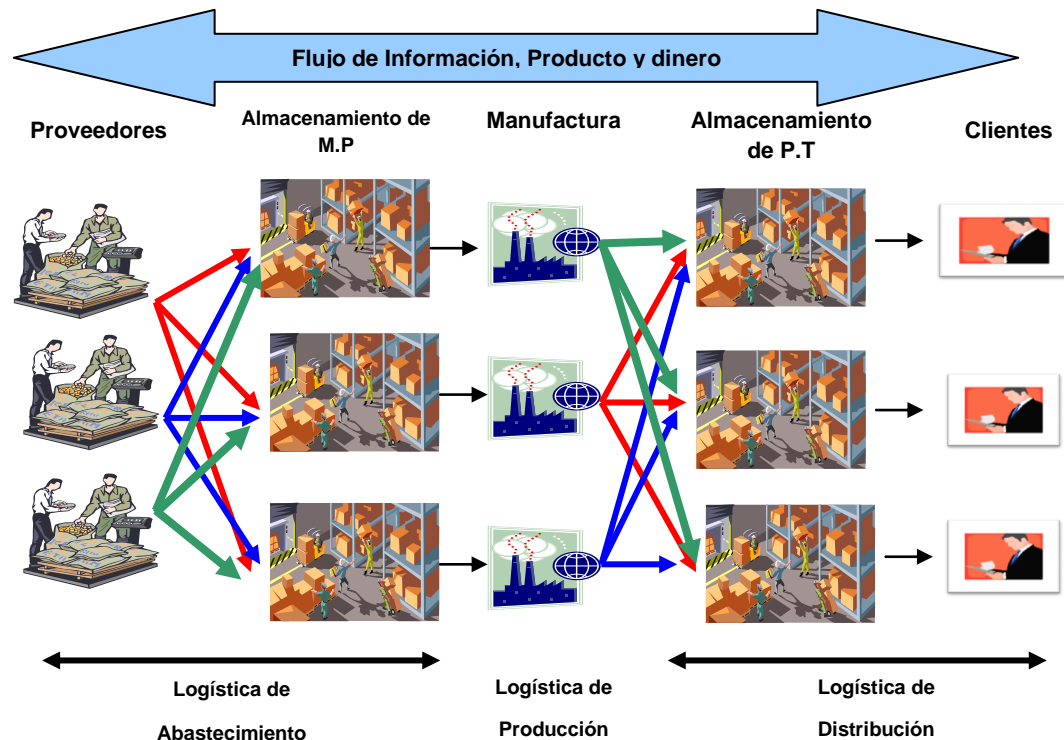


Figura 4: Procesos de Logística
Fuente: (Ballou, 2004)

La logística de Aprovisionamiento o Abastecimiento, es una parte del proceso de la logística de las empresas, que planea, lleva a cabo y controla el flujo productivo de Bienes, Servicios e Información, desde los proveedores hasta las áreas productivas del negocio.

En la anterior relación, se busca el entendimiento de las operaciones entre los proveedores y las empresas, disponiendo la participación en producto e información, estableciendo redes de confianza.

La Logística de Producción, es una parte del proceso de la logística de las empresas la cual se concentra en el manejo del trabajo en proceso como el flujo entre los diferentes estadios de manufactura. Incluye actividades relacionadas como planear, programar y dar soporte a las operaciones de manufactura. A partir del programa maestro, desarrollando los almacenamientos, manejo y transporte de producto en proceso; incluye la responsabilidad sobre el almacenamiento en los sitios de manufactura y la máxima flexibilidad en la coordinación de despachos y aplazamiento entre las operaciones de ensamble final y el despacho de los clientes. (Rodriguez, 2006)

La logística de Distribución o Distribución física “Es el conjunto de actividades que se ocupan del flujo de productos terminados (y del flujo de información a él asociado) desde el final del proceso de fabricación hasta que dichos productos se encuentran en manos de los clientes.” (Gil Gutiérrez Casas, 2000)

2.2.9 Administración de las cadenas de suministro.

La Administración de la Cadena de Suministros, se define como: “La coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocios y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministros como un todo” (Ballou, 2004).

Es la interacción de un conjunto de empresas, proveedores y clientes, los cuales pertenecen a una cadena productiva, que como producto de su interacción y colaboración generan ventajas competitivas, aumentando de esta manera su productividad.

En la Figura 5, se determina el alcance de la logística y la Administración de la Cadenas de Suministros.

Diagrama del Proceso Logístico de Negocios y Subsistemas

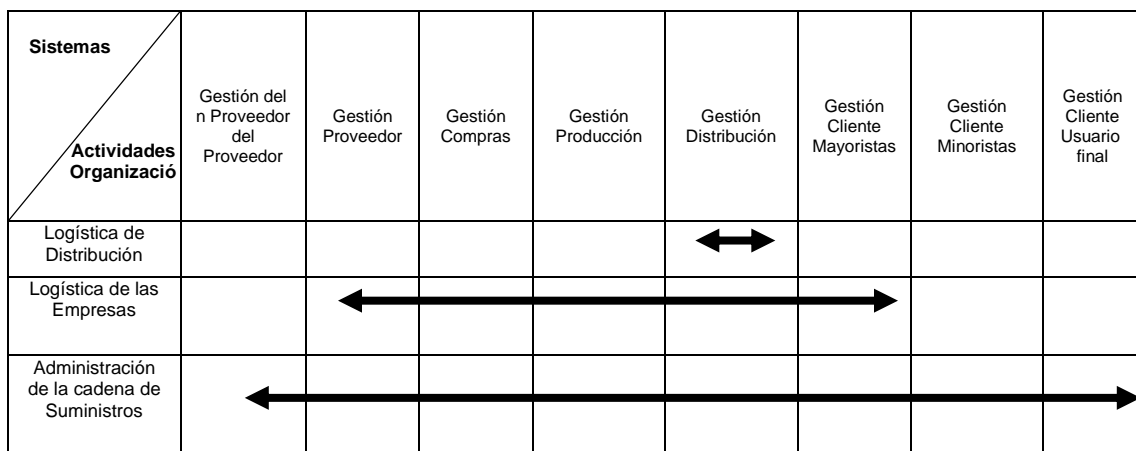


Figura 5: Diagrama del Proceso logístico de Negocios y Subsistemas.
Fuente: (Ballou, 2004)

2.2.10 Planeación estratégica

La planeación estratégica para su análisis, define los siguientes componentes:

- Los estrategas, son los funcionarios que se encuentran en la alta dirección de la organización, son los responsables directos de formular el plan estratégico y difundirlo en toda la organización, dentro de las cualidades

que debe presentar la alta dirección para gestionar el plan estratégico, se encuentran las siguientes:

Vivir el objetivo, en la alta dirección se encuentran seres modestos, sin privilegios excesivos, comprometidos con la realización de su gran objetivo, con el bienestar de las personas, de sus organizaciones y con una vida personal sin pretensiones.

Vender el objetivo, Zollar invirtió gran parte de su tiempo en viajar por cada dependencia de la empresa sembrando el mensaje de que Yellow era una empresa de servicio, no una empresa de transportes y que su medición sería con Starbucks, primero se reunía con los conductores, luego con el personal de los muelles de cargue y así con todo el personal, hasta bien entrada de la noche. (Jennings, 2003)

Ocuparse de los sindicatos y los cínicos y después seguir adelante, despedir a unos cuantos, la frase de cajón de que las personas son lo más importante no es del todo cierta, debería hacerse claridad en que son las personas indicadas las que representan el recurso más importante, porque ellas pueden formar cultura, no son las personas en sí, sino aquellas que están dispuestas a sembrar ese gran objetivo y sencillo. (p.35)

Abandonar, rápidamente productos, procesos que les quiten los ojos de su gran objetivo. Cuatro palabras dieron luz a Nokia que conocemos hoy en día, esas palabras fueron: Focalizada, Global, Telecomunicaciones y Valor Agregado. (p.40).

Demostrar que el compromiso es a largo plazo, “la mayoría de los líderes están ocupados con el día a día y apagando incendios, que no destinan tiempo a pensar acerca del rumbo que debe seguir la empresa. El líder no debe olvidar jamás el papel que desempeña como visionario. A los empleados les gusta saber que, mientras ellos se ocupan del día a día, sus líderes están pensando en el mañana” (p.42)

- El direccionamiento estratégico, lo componen los principios corporativos, la visión y la misión de la organización, el primero de ellos hace referencia “al conjunto de valores, creencias, normas, que regulan la vida de la organización. Estos definen aspectos importantes para la organización y que deben ser compartidos por todos. Por tanto, constituyen la norma de vida corporativa y el soporte de la cultura organizacional”. (Serna, 2009).

La misión hace “referencia a la razón de ser de la organización, permite a la empresa determinar una identidad y focalizar a la organización hacia los procesos y elementos importantes y la visión señala el rumbo, hacia donde se encontraran las organizaciones en un determinado tiempo. (p. 61).

- Las opciones estratégicas, son determinadas por los diferentes estudios que la organización elabora para competir, se abordan los análisis de vulnerabilidad, matriz DOFA y diagnostico estratégico, de esta manera definir los vectores de su comportamiento futuro en el mercado. (p. 63)

- La Formulación estratégica, implica los planes de acción que las diferentes oficinas o entidades de la organización, realizaran para el cumplimiento del direccionamiento estratégico establecido, este se

fundamenta en un presupuesto estratégico, el cual se ejecuta dentro de las normas de la compañía. (p. 64)

- La auditoria estratégica, compone los diferentes indicadores que monitorean el desempeño de cada una de las oficinas que realizan los planes de acción, estableciendo el cumplimiento hacia las metas fijadas y re direccionando de acuerdo al comportamiento del plan estratégico organizacional. (p. 65)

2.3 MARCO CONTEXTUAL

2.3.1 Presentación de la empresa

La empresa estudio fue fundada en 1967, se inició con una operación modesta, la cual ha evolucionado convirtiéndose en una empresa líder en la fabricación de cargas, rellenos y pigmentos secundarios para la industria colombiana e internacional; así como de productos para acabados en la industria de la construcción.

A lo largo de varios años de investigación y desarrollo, esta empresa ha ido transformando el carbonato de calcio en una fuente de productos que tienen una diversidad de aplicaciones en la industria del papel, de la construcción, del plástico, del aseo, del caucho, de pinturas, de adhesivos y sellantes, en la industria farmacéutica, cosmética, alimentaria y en la agricultura.

Además de los carbonatos de calcio para uso industrial, se manufacturan productos tales como Barita, Talco, Dolomita, Caolín, Sulfato de Calcio como dihidrato y hemihidrato, así como escayolas y estucos listos.

Esta empresa tiene una capacidad instalada de 100.000 toneladas anuales de carbonato de calcio y otros materiales, procesadas con equipos de alta tecnología que le permiten entregar a los clientes productos de excelente blancura y de altas especificaciones técnicas.

En los últimos años se ha desarrollado productos usados en acabados para la construcción, los cuales han tenido gran aceptación a nivel nacional como internacional.

2.3.2 Líneas y productos

La empresa estudio presenta seis líneas de producción, las cuales se identifican con el tipo de industria a la cual ofertan determinados productos. Estas líneas son: Industria de Jabones y Detergentes, Industria de Exploración del Petróleo y Gas, Industria del Caucho, Industria de la Construcción, Industria de la Pintura e Industria de la Nutrición Animal.

A continuación se identifica la línea de producción, con algunos de los productos representativos por cada una de ellas.

2.3.2.1 Industria de jabones y detergentes

En esta línea se presentan los siguientes productos:

MPACAR 5 (carbonato de calcio micronizado). Este producto en esta industria se utiliza como carga y relleno. Es un carbonato impalpable, ultra fino, con una distribución granulométrica uniforme en el tamaño de sus partículas. La totalidad de este material es menor a 10 micras. El 50% de este producto es menor de 5 micras y un 20% es menor de una micra.

CAREX 38 (Carbonato de calcio). El CAREX 38 es un carbonato de calcio natural fino obtenido a partir de una caliza de alta pureza, procesado por vía seca. El uso en la industria de jabones y detergentes, es como carga y relleno.

CAREX 75 (carbonato de calcio). El CAREX 75 es un carbonato de calcio natural fino obtenido a partir de una caliza de alta pureza, procesado por vía seca. El uso en la industria de jabones y detergentes, es como carga y relleno, entre los usos más frecuentes.

CAREX 45 (carbonato de calcio). El CAREX 38 es un carbonato de calcio natural fino obtenido a partir de una caliza de alta pureza, procesado por vía seca. El uso en la industria de jabones y detergentes, es como carga y relleno, entre los usos más frecuentes.

IMPAGEL – 32. La Bentonita es un aluminio silicato hidratado natural, su color varía ente café claro, amarillo verdoso, y café oscuro. Su grano es fino,

por lo que sus suspensiones coloidales poseen gran estabilidad. La gran finura de las partículas, o sea la extraordinaria superficie de contacto, proporciona gran poder absorbente.

2.3.2.2 Industria de exploración de petróleo y gases

BARITA. Son minerales compuestos de Sulfato de Bario (BaSO_4). La mayor aplicación de la Barita es como lodo de perforación, debido a su gran peso. Se usa también en las industrias de pinturas como sellante, en la de frenos y en la del vidrio.

2.3.2.3 Industria del Caucho

CAREX 75 (Carbonato de calcio). Los usos más frecuentes de este producto son: Recubrimiento de láminas de icopor para cielos falsos, en cauchos naturales y sintéticos, en cargas y rellenos industriales para fabricación de materiales aislantes y de pegantes industriales, entre otros.

CAREX 45 (Carbonato de calcio). Los usos más frecuentes de este producto son: en la industria de espumas, en cauchos naturales y sintéticos, para varias industrias como las de industria de partes para automotores, entre otros usos.

CAREX 38 (Carbonato de calcio). El CAREX 38 es un carbonato de calcio natural fino obtenido a partir de una caliza de alta pureza, procesado por vía seca. Los usos más frecuentes del producto son: recubrimiento de láminas

de icopor para cielos falsos, neumáticos, llantas, suelas para calzado y rellenos para calzado, entre otros usos.

2.3.2.4 Industria de la construcción

El IMPAEXTUCO, es un estuco plástico en polvo para exteriores de color blanco diseñado para dar acabados en la construcción. Es un material base cemento, con aditivos de alta tecnología, asegurando acabados finos, durables y resistentes a la intemperie con mayor economía.

ESTUCO LISTO, Es un producto, que sustituye la preparación de estucos tradicionales en obra porque viene listo y por tanto los constructores no tienen que mezclar Caolín, yeso y cemento, logrando reducir así los tiempos de ejecución en las obras y los costos. Por su color BLANCO, permite reducir costos de la pintura y los tiempos de ejecución.

RELLENO LISTO. Este relleno se presenta en dos referencias: GRUESO para mamposterías en ladrillo y bloques de Hormigón y FINO para concreto vaciado y/o prefabricado. Viene listo, no necesita adicionarle ningún otro material. El sistema de acabado ideal, con relleno y pulimento. Para trabajar sobre muros en interiores, con excelente acabado, rapidez y alto rendimiento. Simplifique los procesos de su construcción.

ESTUCO PANEL SECADO EN POLVO. Masilla en polvo de secado en una hora. Permite llenar, pegar la cinta, y detallar hasta tener el acabado final. Para trabajar sobre panel o Dry wall en interiores, con excelente acabado, rapidez y alto rendimiento.

ESTUCO PANEL MASILLA. Producto ideal para sistemas de construcción Dry Wall. El estuco Panel masilla Impadoc se caracteriza por su secado rápido entre 3 y 4 horas, permite hacer llenos de 1 cm en promedio. Por su novedosa formula permite que la masilla “no se descuelgue”, “no se contraiga” y “no se fisure”. Así mismo su adherencia permite una adecuada fijación de la cinta y un fácil lijado.

VINILOC TIPO 1. Pintura tipo 1 diluible en agua, usada en la protección y decoración de ambientes internos y externos. Ofrece buena resistencia a la intemperie y excelente solidez a la luz, el acabado final proporciona una textura tersa con alta lavabilidad y máximo cubrimiento, es resistente al ataque de hogos y algas, es libre de plomo y cromo. Viene en dos presentaciones cuñete por 28 kg y galón por 5.6 kg.

VINILOC TIPO 2. Pintura tipo 2 diluible en agua, usada como acabado final y para primeras manos en superficies interiores de cementó, estuco, ladrillo, asbesto-cemento o madera y para repintes sobre pinturas vinilicas previo acondicionamiento de la superficie. Como acabado final proporciona un óptimo cubrimiento, es ideal para ambientes decorativos interiores, es de fácil de aplicación, tiene buena adherencia y retención de color, es libre de plomo y cromo.

YESO ESTUCADOR DE PRIMERA. Es un producto para mezclar con cemento gris, caolín o carbonatos en la preparación del estuco tradicional, para aplicar sobre repellos, revoques o pañetes o directamente sobre bloques prefabricados.

IMPACAR 5 (carbonato de calcio micronizado). El producto es usado como carga y pigmento en la industria de pinturas de alta calidad, donde por su

distribución de partícula no se aglomera, brindando mayor fluidez y un mejor acabado. También es usado para fabricación de estucos plásticos y otros acabados para la construcción.

CAREX 45 (carbonato de calcio). Los usos más frecuentes de este producto en construcción son: fabricación de estucos plásticos de alta calidad.

2.3.2.5 Industria de las pinturas

IMPACAR 5. El producto es usado como carga y pigmento en la industria de pinturas de alta calidad, donde por su distribución de partícula no se aglomera, brindando mayor fluidez y un mejor acabado. También es usado para fabricación de estucos plásticos y otros acabados para la construcción.

CAREX 38 (Carbonato de calcio). El CAREX 38 es un carbonato de calcio natural fino obtenido a partir de una caliza de alta pureza, procesado por vía seca. Es usado como carga y pigmento secundario en la industria de pinturas de calidad. También es usado para fabricación de estucos plásticos y otros acabados para la construcción.

2.3.2.6 Industria de la nutrición animal

El CARCAL 75G, es un carbonato de calcio natural fino, obtenido a partir de una caliza de buena pureza, procesado por vía seca, recomendado cuando se requiere aumentar la resistencia a la torsión y a la tracción y mejorar las características mecánicas. Entre los usos de este producto se encuentran la

fabricación de medicina veterinaria, alimentos para animales y enriquecimiento de suelos.

El CAREX 75, es un carbonato de calcio natural fino, obtenido a partir de una caliza de buena pureza, procesado por vía seca, recomendado cuando se requiere aumentar la resistencia a la torsión y a la tracción, mejorar las características mecánicas. Es usado frecuentemente para fabricar concentrados para animales. (IMPADOC S.A, 2011)

3. RESULTADOS DEL PROYECTO.

3.1 ESTUDIO DEL ENTORNO O MEDIO AMBIENTE.

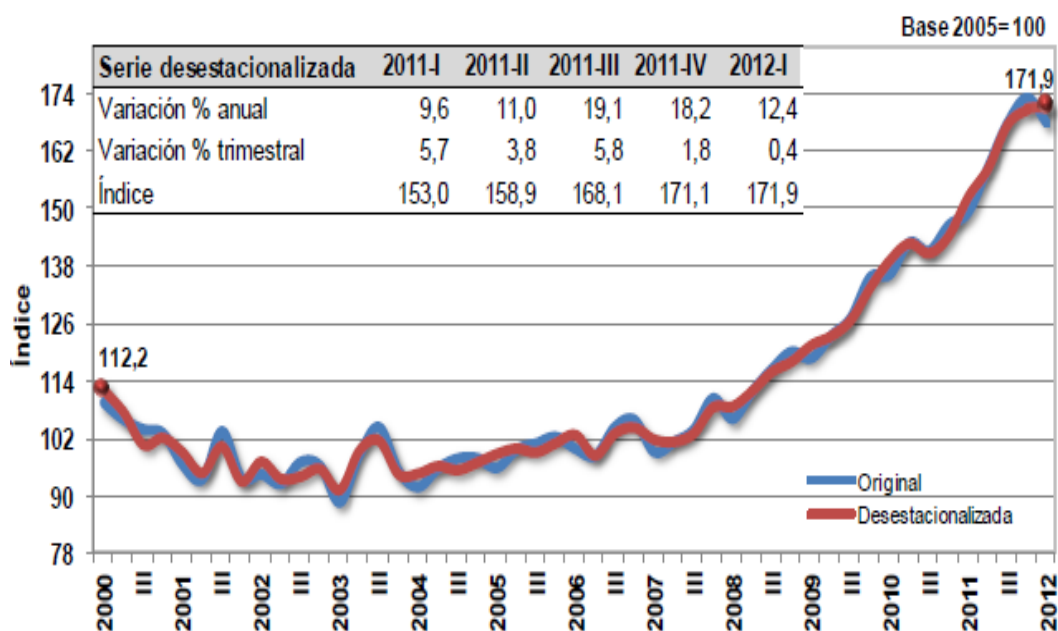
En este estudio, se identifican las oportunidades y amenazas que presenta el medio ambiente en donde se encuentra la empresa estudio y que por lo tanto presentan incidencia en su desempeño. Para el desarrollo de este análisis, se describirán variables que se encuentren asociados a los siguientes componentes: Económico, Político, Legal, Socio- Cultural y Tecnológico.

3.1.1 Entorno económico.

- **Producto Interno Bruto (Explotación de Minas y Canteras).** El PIB se define como el “resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes. Se mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final o las utilizaciones finales de los bienes y servicios y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes” (DANE, 2012).

El PIB del sector de Minas y Canteras, presento un comportamiento favorable de 12,4%, comparado entre el primer trimestre del 2012 y el mismo periodo del 2011, este comportamiento resulto favorable debido al crecimiento de carbón mineral en 14,1%, petróleo crudo, gas natural y minerales de uranio y torio en 10,5%, minerales metálicos en 31,4% y de los minerales no metálicos en 3,1%. Ver Grafica 17.

Producto Interno Bruto, Sector de Minas y Canteras



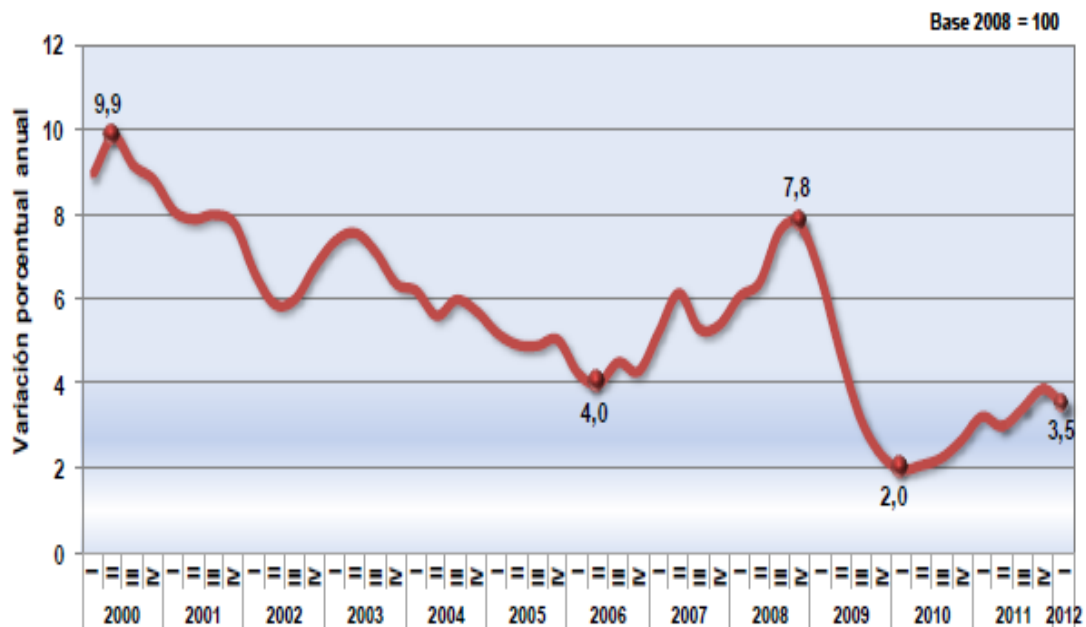
Grafica 17: PIB del sector de minas y canteras
Fuente: (DANE, 2012)

Índice de precios al consumidor (IPC). El IPC, hace referencia a las variaciones que en conjunto sufren los precios de los bienes que adquieren normalmente los consumidores del país. Este índice mide los cambios en promedio de todos los precios de bienes y servicios definidos previamente en la Canasta Familiar, la cual se define como los diferentes bienes y servicios que con mayor frecuencia adquieren los hogares y representan un gasto importante en el consumo total, que satisfacen directa o indirectamente necesidades del consumo final. (Banco de la Republica de Colombia, 1998)

Este indicador, presento una variacion anual favorable de 3,5%, comparado entre el primer trimestre del 2012 y el mismo periodo del 2011, para este año se presentaron variaciones positivas en el primero, segundo, tercer y cuarto

trimestre con datos del 3,3%,3,0%,3,5% y 3,9% respectivamente. Ver Grafica 18.

Indices de Precio del Consumidor



Grafica 18: Índice de Precios al Consumidor.
Fuente: (DANE, 2012)

- Ocupación y Desempleo.** Cuando la población económicamente activa, es mayor que la población que realmente participa en la producción con su trabajo se produce el desempleo, “otras razón, es cuando la cantidad de equipos, recursos financieros y técnicos con que cuenta un país son insuficientes para permitir el empleo de toda la fuerza de trabajo disponible. Aquí hay que considerar que en unas regiones existen factores de producción que no están disponibles en otras y que en cada región se los usa en proporciones distintas”.(p.60)

De acuerdo con la Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH- adelantada por el DANE, para el primer trimestre móvil (enero - marzo) de 2012, la tasa de ocupación presentó un incremento en 1,9 puntos porcentuales al comparar el primer trimestre móvil (enero - marzo) de 2012 con el mismo periodo de 2011, al pasar de 54,8% a 56,7% entre los dos periodos. Esto representó un incremento en 994 mil ocupados, al pasar de 19'194 a 20'188 miles de ocupados.

En esta encuesta se evidenció un incremento de la Población en Edad de Trabajar, al pasar de 35'046 miles de personas en el primer trimestre móvil (enero - marzo) de 2011 a 35'582 miles de personas en el mismo periodo de 2012. Esta situación representó un aumento en 1,5 puntos porcentuales, que corresponde a 536 mil personas.

Por otro lado, la Tasa Global de Participación, que refleja la presión de la Población en Edad de Trabajar sobre el mercado laboral, tuvo un aumento en 1,7 puntos porcentuales, al pasar de 62,5% en el primer trimestre de 2011 a 64,2% en el mismo periodo de 2012.

La tasa de desempleo del primer trimestre móvil (enero - marzo) de 2012 fue de 11,6%, inferior en 0,8 puntos porcentuales a la registrada en el mismo trimestre de 2011, la cual fue de 12,4%. Por su parte, la tasa de subempleo subjetivo descendió en 0,1 puntos porcentuales, al pasar de 31,2% en el periodo enero - marzo de 2011, a 31,1% en el mismo periodo de 2012; mientras que el subempleo objetivo pasó de 12,2% en el primer trimestre de 2011, a 11,9% en el mismo periodo de 2012. (DANE, 2012). Ver Tabla 11

Tabla 11: Indicadores trimestrales del mercado laboral: 2010. I / 2012. I

(%)

Periodo		Porcentaje población en edad de trabajar	Tasas				
			Ocupación (O / P.E.T.)	Desempleo (D / P.E.A)	Global de Participación (P.E.A. / P.E.T.)	Subempleo (S / P.E.A.)	
						Subjetivo	Objetivo
2010	I	78,4	54,0	13,0	62,0	31,5	12,3
	II	78,4	55,1	12,0	62,6	32,5	12,4
	III	78,5	55,6	11,5	62,8	33,6	13,0
	IV	78,6	56,7	10,7	63,5	32,6	12,6
2011	I	78,7	54,8	12,4	62,5	31,2	12,2
	II	78,8	56,1	11,1	63,1	31,3	11,8
	III	78,8	56,7	10,4	63,3	31,2	11,7
	IV	78,9	59,6	9,3	65,8	32,4	11,9
2012	I	79,0	56,7	11,6	64,2	31,1	11,9

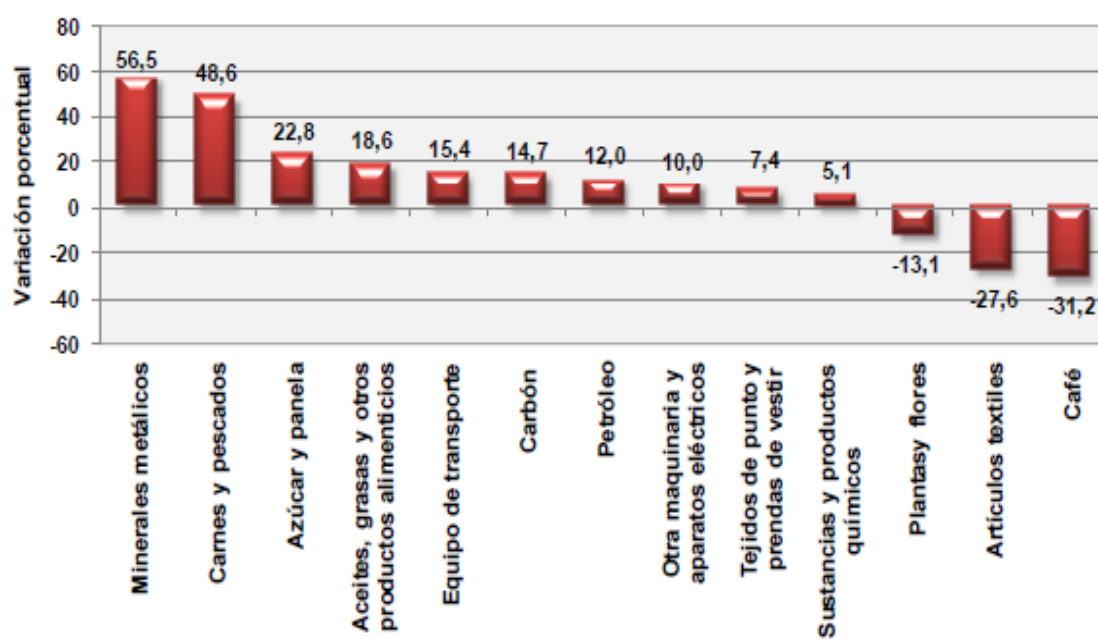
Fuente: (DANE, 2012)

- **Exportaciones.** son los bienes y servicios que un país vende a otros países, hablamos, por tanto, de bienes o mercancías visibles o de mercancías invisibles como los servicios a turistas que vienen a nuestro país, los servicios de transporte que ofrecemos a los extranjeros, los servicios financieros que nos generan remuneraciones o intereses del extranjero, los servicios de ingeniería, comunicaciones, etc.

En Colombia, al comparar las exportaciones del primer trimestre del 2012 con el primer trimestre del 2011, se observa el siguiente comportamiento: “Las exportaciones de bienes con mayor crecimiento registrado en el primer trimestre de 2012 fueron las siguientes: minerales metálicos en 56,5%; carnes y pescados en 48,6%; aceites, grasas y otros productos químicos en 18,6%; equipo de transporte en 15,4%; carbón en 14,7%; petróleo en 12,0% y sustancias y productos químicos en 5,1%, entre otros.

En contraste, se presentó disminución en las exportaciones de café en 31,2%; planta vivas y flores en 13,1%; y artículos textiles en -27,6%, entre otras agrupaciones; todas comparadas con el primer trimestre de 2011. (p. 42.) Ver Gráfico 19.

Variación Anual de las Exportaciones por Grupos de Productos-2012
(Primer Trimestre)



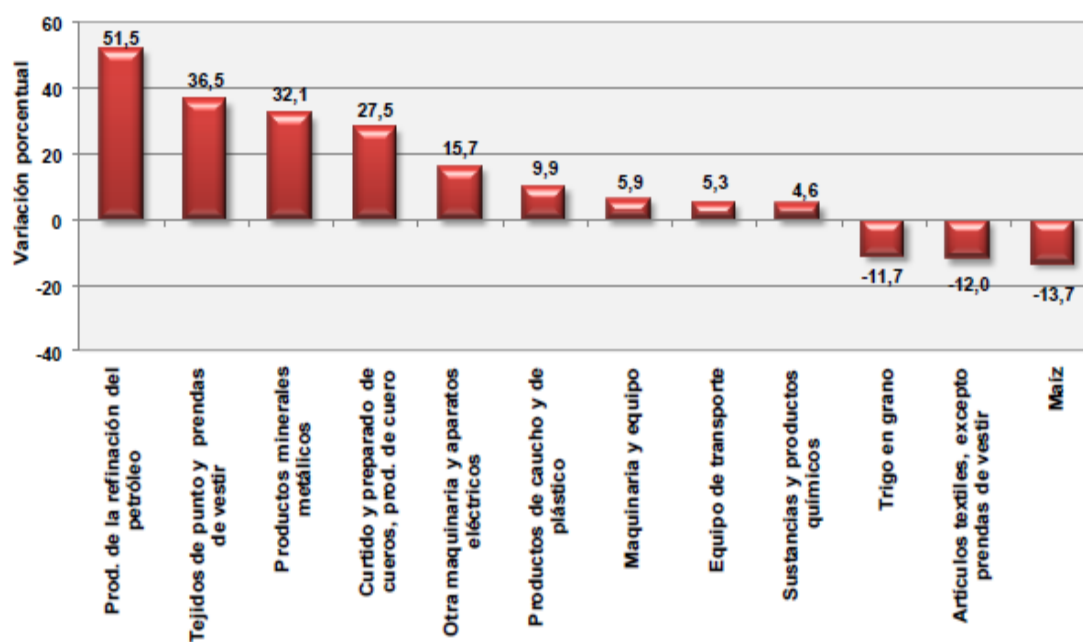
Gráfica 19: Variación anual de las exportaciones por grupos de productos. 2012 (Primer trimestre)
Fuente: (DANE, 2012)

- **Importaciones.** Son los bienes y servicios que se reciben del exterior a través del comercio entre naciones. El ánimo de disponer de aquellos bienes que un país no produce.

El aumento registrado en las importaciones de bienes durante el primer trimestre de 2012, obedeció fundamentalmente al comportamiento positivo

de productos de la refinación del petróleo en 51,5%; de tejidos de punto y ganchillo en 36,5%; de productos minerales metálicos en 32,1%; de cuero y preparados de cuero en 27,5%; de otra maquinaria y aparatos eléctricos en 15,7%; de maquinaria y equipo en 5,9%; de equipo de transporte en 5,3% y de sustancias y productos químicos en 4,6,% entre otros. Por el contrario, se presentó disminución en las importaciones de maíz en 13,7%; de trigo en 11,7% y de artículos textiles en 12,0%, entre otros. (p.44). Ver Gráfico 20.

Variación Anual de la Importaciones, por Grupos de Productos—2012
(Primer Trimestre)



Grafica 20: Variación anual de las importaciones, por grupos de productos - 2012 (Primer trimestre)
Fuente: (DANE, 2012)

- **Balanza comercial.** El indicador de Balanza comercial , determina la variación entre las importaciones y las exportaciones, esta variación es positiva en la medida en que se incremente el número de exportaciones en comparación con las importaciones, lo que significa que el país está en

capacidad de suplir mercados internacionales y presenta una industria competitiva. Ver Tabla 12.

Tabla 12: Balanza Comercial.

Años	Exportaciones	Importaciones	Balanza
1980	3.945	4.152	-206,7
1981	2.956	4.641	-1.684,2
1982	3.095	4.906	-1.810,9
1983	3.081	4.478	-1.397,1
1984	3.483	4.054	-571,4
1985	3.552	3.714	-162,4
1986	5.108	3.446	1.662,4
1987	5.024	3.810	1.214,2
1988	5.026	4.535	491,4
1989	5.739	4.579	1.160,5
1990	6.765	5.149	1.616,3
1991	7.244	4.569	2.675,7
1992	7.065	6.145	920,4
1993	7.123	9.089	-1.965,2
1994	8.538	11.094	-2.556,4
1995	10.201	12.952	-2.751,3
1996	10.648	12.792	-2.144,3
1997	11.549	14.369	-2.820,2
1998	10.866	13.768	-2.902,4
1999	11.617	9.991	1.626,0
2000	13.158	10.998	2.160,5
2001	12.330	11.997	333,3
2002	11.975	11.897	78,2
2003	13.129	13.026	102,8
2004	16.788	15.649	1.139,7
2005	21.190	19.799	1.391,5
2006	24.391	24.534	-143,0
2007	29.991	30.816	-824,3
2008	37.626	37.155	470,5
2009	32.853	31.188	1.665,2
2010	39.820	38.351	1.468,9
2011	56.954	51.998	4.955,5
2012*	35.070	32.339	2.731,0

Fuente: (DANE, 2012)¹

1 Corresponde a los meses de enero a julio de 2012, Valores Millones de dólares FOB

Tasa de interés. La tasa de interés se define como el precio del dinero en el mercado financiero. Al igual que el precio de cualquier producto, cuando hay más dinero la tasa baja y cuando hay escasez sube. Cuando la tasa de interés sube, los demandantes desean comprar menos, es decir, solicitan menos recursos en préstamo a los intermediarios financieros, mientras que los oferentes buscan colocar más recursos (en cuentas de ahorros, CDT, etc.). Lo contrario sucede cuando baja la tasa: los demandantes del mercado financiero solicitan más créditos, y los oferentes retiran sus ahorros.

Existen dos tipos de tasas de interés: la tasa pasiva o de captación, es la que pagan los intermediarios financieros a los oferentes de recursos por el dinero captado; la tasa activa o de colocación, es la que reciben los intermediarios financieros de los demandantes por los préstamos otorgados. Esta última siempre es mayor, porque la diferencia con la tasa de captación es la que permite al intermediario financiero cubrir los costos administrativos, dejando además una utilidad. La diferencia entre la tasa activa y la pasiva se llama margen de intermediación. (Banco de la Republica, 2010)

En referencia al comportamiento variacional se observa lo siguiente: En el primer trimestre de 2012, la tasa de interés activa presentó crecimientos, al pasar de 10,3% en el primer trimestre de 2011, a 12,9% en el primer trimestre de 2012. De la misma manera, la tasa de interés pasiva, al pasar de 3,5% a 5,3% durante el mismo periodo comparado. Como consecuencia de estos movimientos, el margen de intermediación aumentó en 0,8 puntos porcentuales, al pasar de 6,8% en el primer trimestre de 2011 a 7,6% en el mismo periodo de 2012. (DANE, 2012). Ver Tabla 13.

Tabla 13: Tasas de interés activas y pasivas. 2010/ I - 2012 / I

(%)

Periodo		Tasa activa	Tasa pasiva	Margen de intermediación
2010	I	9,9	4,0	5,9
	II	9,5	3,7	5,8
	III	9,3	3,5	5,8
	IV	8,9	3,5	5,4
2011	I	10,3	3,5	6,8
	II	11,0	3,9	7,1
	III	11,6	4,4	7,2
	IV	12,0	5,0	7,0
2012	I	12,9	5,3	7,6

Fuente: (DANE, 2012)

3.1.2 Entorno político/legal.

En el entorno político, se identifica el grado de sinergia que presenta las decisiones políticas con las organizaciones y como estas facilitan la competitividad de las mismas. El escenario óptimo de los Intereses Generales de la Actividad Empresarial- IGAE, es aquel en que el estado y el resto de los actores políticos concurren a la adopción de políticas de desarrollo y perfeccionamiento de los IGAE de modo que faciliten y promuevan la competitividad de la economía en general y de las organizaciones en particular. (Nogales, 1998). Con respecto a lo anterior se expondrá las diferentes políticas estatales que a juicio del autor del presente proyecto, inciden en la organización estudio.

- Política Nacional de Productividad y Competitividad. En esta política, se define la Visión de Colombia para el Año 2032, al igual que los diferentes proyectos para el alcance de la misma, en dicha visión se posiciona a

Colombia como uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona, equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza.

Para el cumplimiento de esta visión se han definido los siguientes proyectos estratégicos a saber: Desarrollo de sectores o clúster de clase mundial, Promoción de la productividad y el empleo, Formalización laboral y empresarial, Promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación y Estrategias transversales, de igual manera, se han formulado quince planes de acción, los cuales se encuentran direccionados al cumplimiento de los proyectos estratégicos formulados. (CONPES 3527, 2008). Ver Tabla 14.

Tabla 14: Planes de acción, para el logro de la Visión Colombia 2032.

I. Sectores de clase mundial	IX. Infraestructura de logística y transporte
II. Salto en la productividad y empleo	X. Profundización financiera.
III. Competitividad en el sector agropecuario	XI. Simplificación tributaria
IV. Formalización empresarial	XII. TIC
V. Formalización laboral	XIII. Cumplimiento de contratos
VI. Ciencia, tecnología e innovación	XIV. Sostenibilidad ambiental como factor de competitividad.
VII. Educación y competencias laborales	XV. Fortalecimiento institucional de la competitividad
VIII. Infraestructura de minas y energía.	

Fuente: (CONPES 3527, 2008)

- **Política Nacional de Logística.** Esta política, define los lineamientos para el desarrollo de la logística en el país, permitiendo que los productos de las empresas nacionales obtengan un nivel comercial acorde a los estándares mundiales, es decir, que los productos adquieran valor por su tiempo de entrega a los clientes comerciales, cantidad requerida y costo diferencial, de igual manera, se establecen los lineamientos para la estructuración del comercio exterior, permitiendo un mejoramiento en la productividad y competitividad del país. (CONPES 3547, 2008)

- **Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014.** En este plan de desarrollo se exponen las diferentes estrategias que el actual gobierno (Juan Manuel Santos) presenta para el desarrollo del país, este plan denominado Prosperidad Para Todos , clasifica sus estrategias en transversales y pilares, las transversales son:

- a. Necesitamos innovación en las actividades productivas nuevas y existentes, en los procesos sociales de colaboración entre el sector público y el sector privado, en el diseño y el desarrollo institucional.

- b. Necesitamos buen gobierno como principio rector en la ejecución de las políticas públicas, en la ejecución de los programas sociales, y en la relación entre el Gobierno y el ciudadano.

- c. Necesitamos una mayor relevancia internacional de Colombia en los mercados internacionales, en las relaciones internacionales, y en la agenda multilateral del desarrollo y de la cooperación.

- d. Necesitamos una sociedad para la cual la sostenibilidad ambiental sea una prioridad y una práctica como elemento esencial del bienestar y como principio de equidad con las futuras generaciones.

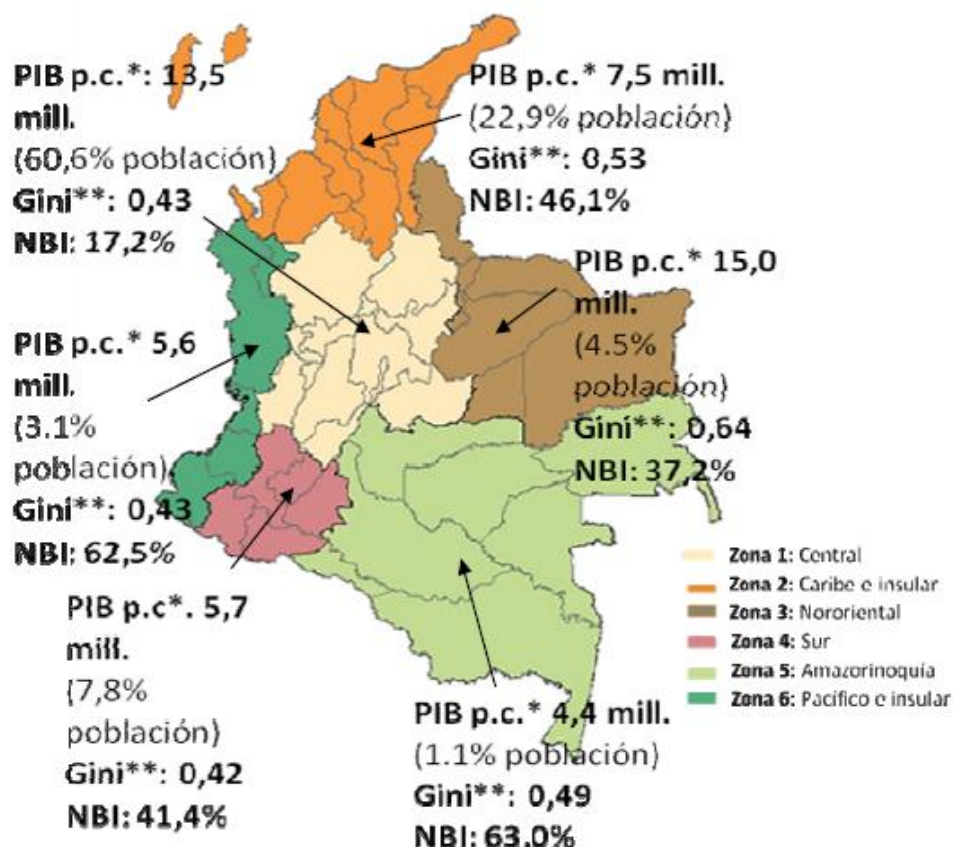
Y los pilares:

- a. Un crecimiento sostenido basado en una economía más competitiva, más productiva y más innovadora, y con sectores dinámicos que jalonan el crecimiento.
- b. Una estrategia de igualdad de oportunidades que nivele el terreno de juego, que garantice que cada colombiano tenga acceso a las herramientas fundamentales que le permitirán labrar su propio destino, independientemente de su género, etnia, posición social o lugar de origen.
- c. Una estrategia para consolidar la paz en todo el territorio, con la consolidación de la Seguridad, la plena vigencia de los Derechos Humanos y el funcionamiento eficaz de la Justicia.

Finalmente, el camino hacia la prosperidad para todos, pasa necesariamente, por una reducción de las desigualdades regionales y de las brechas de oportunidades entre las regiones de Colombia, es decir, por una mayor convergencia regional. La prosperidad debe llegar a cada uno de los colombianos, y a cada uno de los municipios, departamentos y regiones donde viven.

De acuerdo a lo anterior se han definido seis zonas, las cuales han presentado índices homogéneos, en cuanto a condiciones sociales, densidad de la población y financiera y factores de crecimiento. Estas zonas son: La Zona Central, Zona Caribe e Insular, Zona Nororiental, Zona Sur, Zona Amazorinoquia y Zona Pacifico e Insular. (DPN, 2011). En el Grafico N° 21, se identifican de manera específica las diferentes zonas.

Zonas Homogéneas en sus Condiciones de Desarrollo Endógeno



Grafica 21: Zonas homogéneas en sus condiciones de desarrollo endógeno
Fuente: DANE.

De manera resumida, se expondrán las diferentes estrategias que el gobierno propone para cada una de estas regiones, de esta manera analizar la incidencia que presenta dicha estrategia para el beneficio o no de la compañía estudio. En las tablas 15,16, 17, 18 ,19 y 20, se identifican las estrategias por cada zona diferenciada en el plan de desarrollo

Tabla 15: Estrategia zona Central.

Eje	Lineamientos
Crecimiento sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la infraestructura logística; de comunicación; y de ciencia, tecnología e innovación; para elevar la competitividad territorial, impulsar la formación de sistemas productivos territoriales, corredores de desarrollo. • Impulsar modelos de desarrollo local, adecuados a las particularidades regionales, que reconozcan entre otros, la identidad y cultura local, tales como el paisaje cultural cafetero. • Reconversión de procesos productivos que alteran los ecosistemas y generan contaminación (industrial, curtiembres, agrícolas, etc.), promoviendo esquemas de participación público – privada para la descontaminación atmosférica e hídrica, reduciendo la vulnerabilidad regional para disponer de este último recurso. • Reactivación de macro proyectos urbanos de vivienda y gestión concertada Nación – Entidades Territoriales para generar empleo y oportunidades de acceso a la vivienda y servicios públicos, en el marco de la estrategia de vivienda y ciudades amables.
Desarrollo social integral e igualdad de oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de estrategias de formalización del empleo, a través de incentivos como la generación de capacidades para el empleo, a través de reentrenamiento de informales, diversificación de ocupaciones femeninas, y contratos de aprendizaje para jóvenes, teniendo en cuenta la demanda empresarial y las condiciones de mayor vulnerabilidad (desplazados y grupos étnicos). • Promoción de la responsabilidad social empresarial para la generación de ingresos a la población pobre extrema y desplazada, aprovechando la estrategia JUNTOS.
Institucionalidad y buen gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de esquemas asociativos de gestión y planificación entre las entidades territoriales y de transferencia de conocimientos y desarrollos tecnológicos a través de cooperación horizontal entre las entidades territoriales con mayores capacidades de desarrollo endógeno y los municipios de la zona de influencia, para beneficiar especialmente a los municipios de menor desarrollo. • Implementación de políticas de prevención del delito y fortalecimiento a las autoridades territoriales, en el diseño y ejecución de programas que atiendan la seguridad urbana y convivencia ciudadana. • Fortalecimiento de los procesos de planificación de las áreas metropolitanas y formación de red de ciudades para integrar armónicamente las dinámicas urbanas, rurales y regionales.

Fuente: (DPN, 2011)

Tabla 16: Estrategias Zona Caribe e insular

Eje	Lineamientos
Crecimiento sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la infraestructura vial y logística portuaria y constitución de alianzas público-privadas para promover la formación de corredores de desarrollo, encadenamientos productivos y de clusters territoriales para los sectores minero, turístico, industrial (petroquímica), agroindustrial, cárnicos, plaguicidas, plásticos, calzado y marroquinería. • Mejoramiento de la navegabilidad del río Magdalena y generación de incentivos al sector privado para que se constituya en corredor de transporte y comercio exterior y articulador de las zonas ribereñas. • Planificación y ordenamiento del uso productivo del suelo a través de la implementación de estrategias de reconversión del uso para aumentar la productividad regional y proteger y restaurar los ecosistemas, con especial atención al programa de desarrollo integral para la Mojana y de Zonificación y Ordenación de la Reserva Forestal Sierra Nevada de Santa Marta. • Adopción de medidas de mitigación o reducción del riesgo a los efectos del cambio climático por aumento del nivel del mar y erosión costera.
Desarrollo social integral e igualdad de oportunidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Cualificación del capital humano para generar capacidad de emprendimiento e innovación a través de alianzas entre universidad – empresa – sector público, en turismo, agroindustria, minero-energético, entre otros. • Diseño e implementación de una política que promueva la integración del sistema urbano con las zonas más desarticuladas. • Articulación regional entre los Planes Departamentales de Agua, los macroproyectos urbanos y mejoramiento integral de barrios para disminuir el déficit habitacional y aumentar la provisión de servicios públicos básicos.
Institucionalidad y buen gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de un programa de desarrollo institucional regional y para el manejo del territorio fronterizo, marítimo, costero e insular. • Articulación de las entidades que atienden población desplazada para adelantar los programas de restitución de tierras y titulación de los derechos sobre la tierra y para la generación de alternativas económicas productivas, como incentivo para el retorno y la reubicación rural. • Mayor difusión de la estrategia de desmovilización del gobierno nacional e incremento en el nivel operativo de las fuerzas en la región para incentivar la decisión de los integrantes de los grupos armados al margen de la ley. Fortalecer el papel de la Fuerza Pública en la lucha de contra las bandas criminales emergentes. • Complementar las acciones en Derechos Humanos y seguridad urbana en los Montes de María.

Fuente: (DPN, 2011)

Tabla 17: Estrategias Zona Nororiental

Eje	Lineamientos
Crecimiento sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación de relaciones con Venezuela mejorando las condiciones de integración fronteriza, mediante la implementación de CEBAF34 y fortaleciendo corredores de comercio exterior planteados en el marco del IIRSA35, así como propiciando mayores procesos de comercio interno. • Aumento de la interconectividad y accesibilidad inter e intrarregional a través del mejoramiento de la malla vial existente, de formación de corredores de desarrollo y de la promoción de transporte multimodal aéreo y fluvial. • Modernización de la infraestructura de transporte minero-energético, desarrollo de clúster minero-energético y diversificación de la estructura económica. • Promoción de eslabonamientos y desarrollo de clusters de alto valor agregado, para aprovechar las crecientes posibilidades de mayores ingresos, por cuenta de la expansión de la actividad minero-energética de la próxima década. • Desarrollo de estrategias de formalización empresarial, capacitación de recursos humanos y controles para reducir las prácticas de informalidad e ilegalidad económicas, buscando mayor competitividad. • Creación de condiciones para la productividad y competitividad económica de la Altillanura a través del mejoramiento de la infraestructura vial, de comunicaciones y comercialización, promoción de la investigación y el impulso de estrategias para asegurar un desarrollo sostenible.
Desarrollo social integral e igualdad de oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la asociatividad de los productores agrícolas para ganar en economías de escala tanto en la adquisición de insumos como en la comercialización de la producción final, alianzas público –privadas y generación de capacidades para el desarrollo local: educación técnica y tecnológica, superior, emprendimiento, innovación. • Consolidación de la zona del Catatumbo e implementación de programas de empleo, vivienda para la población desplazada, unido a vivienda saludable, titulación y restitución de tierras diferenciando en caso de población étnica.
Institucionalidad y buen gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la institucionalidad que permita el uso adecuado de los crecientes recursos por regalías y el funcionamiento de las relaciones fronterizas. • Incremento del pie de fuerza en las bases militares encargadas del control fronterizo (Norte de Santander, Vichada, Arauca) e incremento de la inteligencia y las operaciones de interdicción en las rutas del tráfico ilegal en el corredor Catatumbo- Bajo Cauca.

Fuente: (DPN, 2011)

Tabla 18: Estrategia Zona sur

Eje	Lineamientos
Crecimiento sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de la construcción y/o mejoramiento de los proyectos de integración vial regional, nacional y suramericana, (eje Amazonas: Tumaco – Belem de Pará) garantizando el equilibrio ambiental y la formación de corredores de desarrollo regional, para fortalecer la integración económica fronteriza, facilitar la formación de encadenamientos productivos y clúster y elevar la competitividad. • Creación y consolidación de productos para nichos de mercado especializados nacionales e internacionales, formando talento humano, incorporando tecnología, innovación y marca de territorio, aprovechando las ventajas comparativas agrícolas, naturales y etnoculturales. • Articulación subregional y regional de los planes de ordenamiento territorial municipal, para regular y orientar el aprovechamiento sostenible de la ecorregión Macizo Colombiano, preservando su potencial hídrico, controlando las presiones extractivas y propiciando el desarrollo eco turístico, considerando los derechos de los pueblos indígenas.
Desarrollo social integral e igualdad de oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de programas urbanos y rurales integrales, que faciliten el acceso a soluciones de vivienda, servicios públicos, provisión de infraestructuras, equipamientos y atención al riesgo social, teniendo en cuenta la formación pertinente de capital humano, organización empresarial, y atendiendo las particularidades étnico – culturales. • Promoción de la restitución de derechos, el retorno y la atención de desplazados, especialmente en zonas de frontera, garantizando los enfoques diferenciales, atención humanitaria y procurando el restablecimiento de las oportunidades económico y social.
Institucionalidad y buen gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la institucionalidad pública y privada y la asociatividad para la formalización del empleo y la sostenibilidad financiera de las entidades territoriales, reconociendo el capital social étnico- cultural y la condición fronteriza. • Fortalecimiento de los procesos de planificación y ordenamiento territorial, incorporando en ellos la prevención, atención y la gestión del riesgo. • Apoyo a las estrategias de erradicación manual voluntaria y forzosa en el marco de la política del Plan Nacional de Consolidación Territorial, y a las operaciones de la Fuerza Pública en materia de control e inteligencia. • Articulación de las entidades que atienden a la población desplazada, con el acompañamiento de la Fuerza Pública, para brindar seguridad en procesos de restitución de tierras y territorios.

Fuente: (DPN, 2011)

Tabla 19: Estrategias zona Amazorinoquia

Eje	Lineamientos
Crecimiento sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Preservación y aprovechamiento sosteniblemente del ecosistema amazónico, mediante la regulación y control de la expansión de la frontera agrícola, el impulso de la investigación e innovación para aprovechar económicamente la biodiversidad, y el conocimiento y prácticas culturales – étnicas. • Fortalecimiento de la integración y el desarrollo fronterizo con Brasil y Perú (Eje Amazónico IIRSA), mejorando la conexión fluvial, y consolidación del municipio de Leticia y su área de influencia como centro comercial, destino turístico amazónico y puerto noroccidental del Brasil.
Desarrollo social integral e igualdad de oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Provisión de servicios, vivienda y atención social básica a los asentamientos poblacionales dispersos, y mejoramiento de las condiciones de la población desplazada atendiendo las características geográficas y étnico-culturales. • Generación de capacidades para el autodesarrollo y etnodesarrollo, a través del fortalecimiento del capital humano y social.
Institucionalidad y buen gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una estrategia de fortalecimiento institucional y social diferenciada y adecuada para la administración de un territorio extenso, disperso, étnico y en consolidación territorial. • Fortalecimiento y aumento del pie de fuerza destinado al mejoramiento del control de los seis corredores de movilidad fluvial, que contribuya a incrementar la gobernabilidad territorial.

Fuente: (DPN, 2011)

Tabla 20: Estrategias zona Pacífico e insular

Crecimiento sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Integración al interior de la zona, con el resto del país y con la cuenca del Pacífico a través del desarrollo de infraestructura y logística, aprovechamiento de las vías fluviales y marítimas, generando corredores de desarrollo con el fin de promover encadenamientos productivos, iniciativas de etnodesarrollo local, aprovechando cultura y vocación ambiental, los recursos mineros y naturales y fortaleciendo las relaciones comerciales subregionales, regionales, nacionales e internacionales. • Desarrollo de líneas de investigación y capacidad de innovación para generar competitividad y patentar productos propios de la biodiversidad regional, garantizando la protección al conocimiento tradicional asociado a la biodiversidad y los derechos de sus titulares, vinculando universidades y centros de investigación, especialmente los regionales. • Articulación armónica del desarrollo portuario de Buenaventura y Tumaco, con el entorno urbano y regional para generar crecimiento y equidad territorial. • Ampliación de la capacidad, profundización y mantenimiento de los canales de acceso a los puertos públicos marítimos de Buenaventura y Tumaco, e implementación de nuevas tecnologías para generar una mayor eficiencia portuaria.
Desarrollo social integral e igualdad de oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Priorización de la oferta social de superación de la pobreza para llevar como mínimo al promedio nacional los indicadores de calidad de vida y vinculación del sector empresarial y portuario a la superación de la pobreza mediante prácticas de responsabilidad social, negocios inclusivos y generación de formas asociativas entre los diferentes grupos de comunidades. • Fortalecimiento de las rutas para el goce efectivo de los derechos de la población desplazada, enfatizando el restablecimiento de oportunidades económicas y sociales, la restitución de tierras e implementando los programas de garantías y planes específicos pueblos indígenas y comunidades afrocolombianas. • Aprovechamiento de la riqueza cultural y étnica a través de la promoción de políticas para el reconocimiento de la identidad étnica y cultural, y la implementación de programas para aprovechar el talento en las artes, los deportes y la lúdica. • Fortalecimiento de las funciones urbanas para el desarrollo regional de Quibdó, Buenaventura y Tumaco como ciudades líderes regionales.
Institucionalidad y buen gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Generación y fortalecimiento de capacidades para la gestión estratégica de proyectos, formación de ciudadanía, fortalecimiento organizaciones étnicas y desarrollo efectivo de la prestación de servicios básicos. • Concertación de un acuerdo Nación–Región (proyectos estratégicos para el desarrollo de la Región y el país), aprovechando posición geoestratégica, ambiental, fronteriza y marítima. • Promoción de la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la planificación y ordenamiento territorial como estrategia para el control y la reducción de posibles impactos asociados a amenazas sísmicas, tsunamis y a la minería ilegal.

Fuente: (DPN, 2011)

- **Política Minera.** “La actividad minera en Colombia se rige por un Código de Minas expedido mediante la Ley 685 de 2001, cuyo objetivo es fomentar la exploración técnica y la explotación racional de los recursos mineros de propiedad estatal y privada, en un concepto integral de desarrollo sostenible y fortalecimiento de la economía nacional. Estableciendo un modelo de gestión donde el Estado actúa como facilitador de la labor del operador minero que le corresponde al inversionista privado.

Algunos aspectos normativos básicos en la toma de decisiones por parte del inversionista minero, son:

- a. Contrato único de concesión minera celebrado entre el Estado y un particular, que otorga el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal.
- b. Igualdad de trato para las compañías extranjeras y nacionales.
- c. En la adjudicación de los títulos mineros se aplica el principio primero en el tiempo, primero en derecho.
- d. El área de concesión minera puede abarcar hasta 50 km² (5.000 ha) en corrientes o cauces de aguas y hasta 100 km² (10.000 ha) en otro tipo de terreno.
- e. La duración del contrato inicialmente es de 30 años -incluyendo tres años para exploración y tres para construcción y montaje- que puede prorrogarse hasta por 30 años más.
- f. El concesionario tiene derecho a explotar, además de los minerales expresamente comprendidos en el contrato, los que se hallen en liga íntima o asociados con éstos o que se obtengan como subproductos de la explotación.

- g. Estabilidad en las condiciones pactadas en el contrato relacionadas con regalías y canon superficiario.
- h. Simultaneidad entre estudios y trabajos de exploración técnica y los de viabilidad ambiental de la explotación
- i. Prospección minera de superficie no requiere autorización ambiental
- j. Título minero negociable entre particulares. Los derechos emanados de una concesión u otro título minero, pueden cederse total o parcialmente a un tercero. (Unidad de Planeación Minero Energética, 2011)

De acuerdo a Ley expuesta, se direccionan las siguientes políticas, las cuales formulan alcanzar altos niveles de competitividad para el sector.

Política de promoción del país minero, en la cual se espera incrementar la participación de los inversionistas mineros en el país, tanto empresas junior y promotoras de proyectos mineros, como conglomerados y empresas mineras de tradición que logren atraer recursos técnicos y de capital nacionales y extranjeros para el sector y añadir mayor valor agregado a la cadena.

Política de administración del recurso minero, con la cual se busca alcanzar la optimización de los procesos de soporte en la actividad minera. En este sentido se propende que la administración del recurso minero se realice bajo criterios de eficiencia, eficacia y efectividad, para lo cual los tiempos de respuesta en la contratación deben obedecer a los mejores estándares conocidos, y existir un mayor nivel de seguimiento al cumplimiento de las obligaciones de los titulares mineros.

Política Mejoramiento de La Productividad y la Competitividad. Esta política está encaminada a mejorar la rentabilidad social de la industria minera, basada en explotaciones con las mejores prácticas y así desarrollar la actividad con altos niveles de seguridad industrial y salud ocupacional. Con esta política se busca promover que el minero de pequeña escala, mejore sus niveles de inserción a la industria y así logre obtener los excedentes económicos suficientes para elevar su calidad de vida. También espera potenciar los esfuerzos del estado para elevar el nivel de la productividad y competitividad de las explotaciones mineras tradicionales legales existentes en el territorio nacional, por lo menos en un 30% durante el siguiente cuatrienio, mediante la modernización técnica y empresarial de dichas explotaciones, e incrementar y diversificar la presencia de productos mineros en el mercado internacional. (Ministerio de Minas y Energía, 2009)

De igual forma el Ministerio de Minas y Energía a desarrollado el plan estratégico para el año 2019, el cual busca determinar las acciones que se deben de seguir para constituir al sector minero Colombiano como uno de los mas productivos del continente, la formulación de la visión se expresa de la siguiente manera: En el año 2019 la industria minera colombiana será una de las más importantes del continente y habrá ampliado significativamente su participación en la economía nacional”. Para el desarrollo de esta estrategia se formulan acciones en el corto plazo:

- a. Eliminar ambigüedades en la actitud del Estado frente a la minería, desarrollando plenamente el concepto de ‘estado facilitador’ y contando con una institucionalidad fuerte y respetable para la administración del acceso al recurso potencial y la fiscalización de su aprovechamiento.

- b. Contar con el compromiso del Estado de desarrollar un programa de exploración básica que les permita a los inversionistas tener mayor certeza sobre el potencial minero del país.
- c. Establecer unas políticas mineras que armonicen los intereses nacionales con los de las comunidades locales y minorías étnicas, haciendo posible la minería en todas las zonas del territorio nacional donde sea viable social, ambiental y económicamente.

En el mediano plazo, se trata de alcanzar las siguientes situaciones:

- a. Desaparición de la informalidad en la minería y percepción de ésta como una industria moderna y responsable con el medio ambiente.
- b. Comprensión por parte de las comunidades locales de los beneficios que en términos de empleo, recepción de regalías y desarrollo de actividades económicas conexas, trae el adecuado aprovechamiento de los recursos minerales.
- c. Existencia de interés por parte de la banca y las entidades bursátiles por tener negocios financieros con empresas mineras.

Por su parte, los empresarios mineros deben comprometerse a:

- a. Internalizar sus costos sociales y ambientales, invertir en exploración y buscar ser más competitivos sin deteriorar el capital natural ni sobre ahorrar en mano de obra.
- b. Invertir más en investigación y desarrollo de tecnologías limpias.

c. Participar y asumir un mayor compromiso en la planeación del sector minero.

De acuerdo a la visión propuesta se plantea los siguientes objetivos y metas, en cuanto a los objetivos a cumplir se encuentran:

a. Atraer un mayor número de clientes al mercado de acceso al recurso minero. Este objetivo busca centrar la atención de la institucionalidad minera en la actividad básica para lograr la expansión del sector, como es la de atraer inversionistas a la actividad exploratoria y a la producción minera. Su intención esencial es concretar una estrategia competitiva para ganar en el mercado internacional de las inversiones mineras.

b. Lograr para el Estado una mayor captura de valor como consecuencia de los resultados exitosos de la actividad minera. Este objetivo está enfocado a propiciar las mejores condiciones para un mejor desempeño de la industria minera y a lograr para el Estado un balance satisfactorio entre los gastos y costos de administración del recurso minero y el valor que crea y captura directamente de dicha actividad.

c. Optimizar los procesos de soporte que la institucionalidad minera requiere para satisfacer las propuestas de valor que estructure para los diferentes segmentos de clientes. Este objetivo es complementario de los anteriores en la medida que marca la necesidad de hacer más eficientes todas las actividades relacionadas con los procesos de contratación y fiscalización minera.

Y en cuanto a metas se encuentran las siguientes:

- a. Duplicar el volumen actual de producción de carbón.
- b. Cuadruplicar la producción de metales preciosos.
- c. Convertir a Colombia en uno de los tres principales destinos latinoamericanos de la inversión privada, interna y externa, destinada a exploración minera. Esta meta será el resultado de la aplicación plena del modelo de gestión basado en la acción facilitadora del Estado frente al empresario minero. Principalmente de adelantar una labor de promoción enfocada hacia los segmentos empresariales con los cuales existan mayores posibilidades de interesarlos por los recursos del país. Para este tipo de clientes se espera desarrollar una agenda de atención personalizada que, a partir de la perfecta comprensión de sus necesidades, le presente oportunidades a su medida.
- d. Incrementar la extensión del área contratada para exploración geológica - minera. De acuerdo con la Ley Minera, el negocio minero del Estado es vender a los inversionistas privados el acceso a oportunidades de aprovechamiento del recurso mineral. Esta venta se lleva a cabo mediante un contrato de concesión que le permite al inversionista adelantar la exploración geológica - minera del área contratada y desarrollar la explotación del recurso si los resultados de la fase exploratoria resultan exitosos. Puesto que la posibilidad de hallazgos de interés minero es directamente proporcional a la extensión del área explorada, el Ministerio de Minas y Energía se propone lograr que dicha extensión sea en 2019 el triple de la registrada hasta diciembre de 2005.
- e. Optimizar los procesos de contratación minera y de atención al cliente.
- f. Obtener un mayor conocimiento del subsuelo del país.

g. Desarrollar agendas para productividad y competitividad en todos los distritos mineros. Con estas agendas se busca que los distritos mineros adopten modelos de zonas autosostenibles y con visión de largo plazo, basados en la comprensión integral de la realidad de cada distrito y en la voluntad de encontrar las mejores propuestas de valor para los diferentes actores involucrados directa o indirectamente en el negocio minero.

h. Incrementar la producción en los desarrollos mineros comunitarios. En el país existen varias zonas donde la labor de extracción de metales preciosos y de otros productos mineros, forma parte de la cultura de vida de las comunidades raizales. No obstante operar de manera casi artesanal, siempre a pequeña escala y con bajos niveles de productividad, su actividad minera tiene mucha importancia en las estructuras social y económica locales y regionales.

Frente a esta realidad la institucionalidad minera cuenta con las herramientas que le proporciona el Código de Minas respecto a los regímenes asociativos y otros aspectos sociales de la minería, las cuales facilitan el desarrollo de alianzas estratégicas y encadenamientos con empresas del sector privado para exploración, explotación, beneficio, transporte, transformación y comercialización de minerales. No será el Estado quien ejecute la agenda sino la misma comunidad, cuya participación será voluntaria. En tal sentido las soluciones que en ellas se adopten no serán asistencialistas ni impositivas, puesto que su objeto es construir capacidades y generar estabilidad en el negocio.

i. Alcanzar un crecimiento del PIB minero por encima del promedio latinoamericano. Los resultados que se obtengan en las metas precedentes se reflejarán finalmente en PIB minero, el cual debe tener en el año 2019 un índice de crecimiento superior al promedio de los países latinoamericanos. Esta meta está enfocada a propiciar las mejores condiciones para que la industria minera establecida en el país tenga un exitoso desempeño y así

lograr para el Estado un balance satisfactorio entre los gastos y costos de administración del recurso minero y el valor que crea y captura directamente de dicha actividad. (Ministerio de Minas y Energía., 2006)

- **Políticas Educativas.** La educación en Colombia, a presentado grandes logros a saber: Aumento en la cobertura en todos los niveles educativos para un total de 11.3 millones de niñas y niños en el sistema educativo; Construcción y mejoramiento de la infraestructura del sector con la construcción de 12.732 aulas; Consolidación del sistema nacional de evaluación de la calidad, por medio del cual se evalúa la educación superior, registros calificados y docentes; Incremento en la conectividad con el acceso a nuevas tecnologías en las instituciones educativas; la Modernización del Ministerio de educación nacional, en conjunto con noventa y cuatro (94) secretarías de educación de las entidades territoriales certificadas; sin embargo persisten las siguientes deficiencias en el sistema: Calidad, Acceso y permanencia, Desigualdades regionales, Analfabetismo, Niños en primera infancia sin atención integral, Cobertura y pertinencia en educación superior. En el marco de estas necesidades se fundamenta la política educativa del actual gobierno Juan Manuel Santos, en donde se identifican los siguientes pilares:

a. Atención integral a la primera infancia, con la cual se pretende ampliar la cobertura de educación entre 0 y 5 años para un millón de niños.

b. Mejorar la calidad, es un propósito a nivel nacional, el cual se logra con todos los estamentos de la sociedad, para lo cual se han fijado las siguientes metas: El 25% por ciento de los estudiantes evaluados en las pruebas SABER 5 mejorara el nivel del logro, respecto al año anterior; El 100% de los

establecimientos de bajo logro en pruebas SABER (2009) 5º Y 9º será acompañado en el desarrollo de los planes de mejoramiento; Reducir el alfabetismo de la población de mas de 15 años del 6.7 % al 5.7 %.

c. Todos los programas técnicos y tecnólogos tendrán registro calificado.

d. Todos los programas de formación para el trabajo tendrán registro calificado (9.700 programas).

e. Cierre de brechas con un enfoque regional, lo que significa generar oportunidades de acceso y permanencia en el sistema educativo, con un enfoque regional. Para lo cual se generara 600.000 nuevos cupos en la educación Primaria, Básica y Media. Para lo cual se plantean las siguientes metas: Reducir la deserción en educación Básica y Media del 5.2% al 3.8%; Llegar a una cobertura del 47% y generar 480.000 nuevos cupos en educación superior; Innovación y la pertinencia, para lo cual se triplicara los contenidos educativos virtuales de uso público en el país (67.000 nuevos contenidos contra 33.000 que se presentan hoy)

f. Mejoramiento de la Gestión educativa, para lo cual se duplicara el numero de secretarias de educación con certificación de calidad. (Ministerio de Educacion Nacional, 2010):

- **Políticas Tributarias.** Dentro de los aspectos tributarios, en la Tabla 21, se discriminan los impuestos que se imputan por cada mineral:

Tabla 21: impuestos a la Minería: Tarifas y Características.

IMPUESTO	TARIFA	CARACTERISTICAS U OBSERVACIONES
Regaláis	1-12%	Oro y Plata 4% la Tarifa es 6% para aluvión en contratos de concesión.
		Platino 5%
		Esmeraldas 4%
		Carbon 10% para explotaciones superiores a 3 millones de toneladas 5% para inferiores.
		Níquel 12% sobre el precio menos 75% de los costos.
		Otros 1-12%(Calizas, Yesos, Arcillas y Gravas 1%, Minerales no Metálicos 5%, no metálicos 3%, sal 12%, Radiactivos 10%.
Canon Superficial	1 a 3 salarios mínimos diarios	1. Aplica durante la fase de exploración. Su cuantía depende de la extensión del área.
		2. Un salario mínimo legal diario vigente (smldv) para extensiones hasta de 20 KM2 (2000 Ha)- aproximadamente US\$400/Km2.
		3. Dos smldv para extensiones entre 20 y 50 km2 (2000 y 5000 Ha)- (aproximadamente US\$800/km2).
		4. Tres smldv para extensiones entre 50 y 100 km2 (5000 y 10000 ha)- (aproximadamente US\$1200/km2).
Contraprestaciones adicionales		Para licitaciones en áreas donde el estado haya invertido en exploración. Las contraprestaciones estarán definidas en los pliegos de la licitación.

Fuente: (Unidad de Planeación Minero Energética, 2011)

Dentro de otras disposiciones tributarias se encuentran las siguientes:

Régimen especial de inversión extranjera e incentivos: El sector minero goza de un régimen de inversión extranjera especial, en el que se establece que:

- a. La inversión en el sector está sujeta al cumplimiento de las normas contempladas en el Código de Minas y a las condiciones previstas en el contrato único de concesión.
- b. No existe obligación de reintegrar al país las divisas por ventas en moneda Extranjera de algunos productos.
- c. Posibilidad de celebrar y pagar contratos en moneda extranjera.
- d. Los inversionistas mineros pueden aprovechar la oportunidad de asegurar reglas de juego claras y estables en términos normativos, a través de la suscripción de contratos de estabilidad jurídica con el Estado.

Adicionalmente, aplican para el sector algunas exenciones arancelarias, de IVA, del pago de la renta presuntiva, descuentos en la base del impuesto de renta, entre otros incentivos tributarios y aduaneros, así como los derivados de acuerdos comerciales internacionales y mecanismos para promoción de exportaciones.

Están exentas de IVA:

- a. La importación de maquinaria no producida en el país que realicen las empresas altamente exportadoras (60% de las ventas) y que esté destinada a la transformación de materias primas.
- b. La importación temporal de maquinaria pesada (incluye elementos complementarios o accesorios del equipo principal) para industrias básicas dentro de las que se cuenta la minería.
- c. La venta e importación de: azufre natural, fosfatos de calcio naturales (fosfatos tricalcicos o fosforitas) sin moler o molidos. hullas, briquetas, ovoides, y combustibles sólidos análogos obtenidos a partir de la hulla, coques, semicoques de hulla, de lignito, de turba aglomerados o no ladrillos

y bloques de calicanto, de arcilla, y con base en cemento, bloques de arcilla silvocalcárea

Pueden ser descontados de la base del impuesto de renta:

- a. Las regalías pagadas por la explotación de recursos minerales.
- b. El IVA pagado por la importación de maquinaria pesada para industrias básicas (se incluye minería)
- c. Las inversiones necesarias realizadas en materia de minas y petróleos relacionadas con costos de adquisición o explotación de minas, distintas de las efectuadas en terrenos o en bienes depreciables (tanto en áreas en explotación como en áreas no productoras, continuas o discontinuas).

Exclusión de renta presuntiva para minería:

Del total del patrimonio líquido del año inmediatamente anterior, que sirve de base para efectuar el cálculo de la renta presuntiva, se podrá restar el valor patrimonial neto de los bienes vinculados directamente a empresas cuyo objeto social exclusivo sea la minería distinta de la explotación de hidrocarburos líquidos y gaseosos.

Está exenta de gravámenes arancelarios la importación de:

- a. Maquinaria, equipos técnicos, sus accesorios, materiales y repuestos destinados a la exploración de minas o a la exploración de petróleo.

b. Bienes de capital que vayan a ser utilizados en la exploración de pequeñas unidades auríferas.

Otras exenciones y regímenes especiales aplicables a la minería:

a. La exploración y explotación minera, los minerales que se obtengan en boca o al borde de mina, las maquinarias, equipos y demás elementos que se necesiten para dichas actividades y para su acopio y beneficio, no podrán ser gravados con impuestos departamentales y municipales, directos o indirectos.

b. Los exportadores mineros que inviertan no menos de un 5% del valor FOB de sus exportaciones anuales en proyectos forestales destinados a la exportación, tienen derecho a que dichas inversiones estén exentas de todo tipo de impuestos y gravámenes por un periodo de 30 años.

c. Zonas francas y zonas económicas especiales de exportación: beneficios tributarios, aduaneros, cambiarios, laborales y procedimentales para inversiones nuevas en el procesamiento de bienes destinados principalmente a la exportación en las zonas delimitadas para este fin. (Unidad de Planeacion Minero Energetica, 2011)

- **Leyes ambientales.** La ley Minera asigna al Estado la obligación de procurar que quienes operan el negocio minero lo hagan con criterios de sostenibilidad ambiental en todo el ciclo minero. Al mismo tiempo establece la simultaneidad de los estudios y trabajos de exploración técnica y los de viabilidad ambiental de la explotación, a fin de procurar una mayor celeridad y eficacia en el proceso.

La prospección minera de superficie no requiere autorización o permiso alguno de orden ambiental, pero debe efectuarse en concordancia con las guías minero – ambientales adoptadas por las autoridades correspondientes. Al final de la fase de exploración, el interesado presentará un estudio de impacto ambiental del mismo junto con el programa de trabajos y obras previsto para el proyecto minero, cuya aprobación es requisito para el otorgamiento de la licencia ambiental. Este estudio debe ajustarse tanto a los términos de referencia como a las guías ambientales, adoptadas por la autoridad ambiental para los proyectos mineros.

Es importante tener en cuenta que el Código de Minas establece unas zonas -como los parques naturales- que están excluidas para la actividad minera y otras donde ésta puede adelantarse con algunas restricciones.

3.1.3 Entorno Socio / Cultural.

En La cultura de nuestro tiempo la postmodernidad, los jóvenes se caracterizan por el hedonismo, en la cual se desea satisfacer sus deseos de manera rápida y sin límites. Vivir el instante, gozar el momento. En su estructura de valores respecto a las tres dimensiones del tiempo, el presente se privilegia sobre el pasado y el futuro. Nadie esta dispuesto hoy a sacrificar el presente en razón de valores del pasado o de proyectos futuros.

Esta cultura ha estructurado y fortalecido la economía del mercado, en donde el consumo de productos y servicios permiten la satisfacción de las necesidades expuestas en el hedonismo, es decir, el gozo de la vida y la fuente para adquirirlo el dinero. De la misma forma se ha logrado alcanzar los estados de igualdad y libertad anhelados por la humanidad, en esta

economía todo se encuentra al alcance, no hay distinción, si deseamos podemos ser iguales, encontrando de esta manera una tranquilidad.

Otra de las características, de la postmodernidad, es el hecho de mantenerse joven. Las mujeres que llegan hoy a la operación estética pretenden transformar sus cuerpos. Se revelan contra las leyes de la naturaleza e intentan detener el paso del tiempo desde la camilla del quirófano. El rostro deja de ser el mismo, las facciones y hasta las expresiones cambien radicalmente. Se desafía a la biología para lograr una meta que parece inalcanzable.

En resumen una cultura postmoderna es aquella en que reina la indiferencia de masa, donde predomina el sentimiento de reiteración y estancamiento, en que la autonomía privada no se discute, donde lo nuevo se acoge como lo antiguo, donde se banaliza la innovación, en la que el futuro no se asimila ya a un progreso ineluctable.

La sociedad moderna era conquistadora, creía en el futuro, en la ciencia y en la técnica, se instituyó como ruptura con las jerarquías de sangre y la soberanía sagrada, con las tradiciones y los particularismos en nombre de lo universal, de la razón, de la revolución. Esa época se está disipando a ojos vistas; en parte, es contra esos principios futuristas que se establecen nuestras sociedades, por este hecho posmodernas, ávidas de identidad, de diferencia, de conservación, de tranquilidad, de realización inmediata; se disuelven la confianza y la fe en el futuro, ya nadie cree en el porvenir radiante de la revolución y el progreso, la gente quiere vivir enseguida, aquí y ahora, conservarse joven y no ya forjar el hombre nuevo. (Nogales, 1998)

La características de una cultura posmoderna, son entonces los insumos del recurso humano con que cuentan las organizaciones, por lo tanto la exigencia de los empresarios y dirigentes para encauzar las estrategias en toda la organización y de alguna manera colocar límites a esta cultura en las organizaciones, para el logro de los mismos, la cual podría reflejar improductividades y perdida de competitividad.

En relación a los aspectos sociales, se expondrá algunos indicadores que caracterizan dicho componente:

- PIB per cápita. Este indicador, asocia el producto con los individuos a los cuales se destina el esfuerzo productivo. Además, esa relación per-cápita permite hacer comparaciones entre diversas épocas de un mismo país, pues facilita obtener unidades comunes de medida, sin las cuales esas comparaciones no se podrían hacer; gracias al indicador del producto per cápita podemos comparar la actividad económica de dos épocas distintas a pesar de los cambios en la cantidad de habitantes. (Banco de la Republica de Colombia, 1998)

El PIB per cápita nacional para el 2010 fue de \$11.947.967 pesos, Casanare presentó el mayor PIB per cápita; para 2009, su valor fue de \$26.477.630 pesos y para 2010 de \$29.663.320 pesos, explicado principalmente por el crecimiento que presenta petróleo. En el 2010, el departamento del Meta pasó a ser el segundo departamento con el mayor PIB per cápita, debido principalmente a la importancia que la actividad petrolera ha ganado en este departamento. Ver Tabla 22

Tabla 22: PIB Per cápita por departamento año 2010

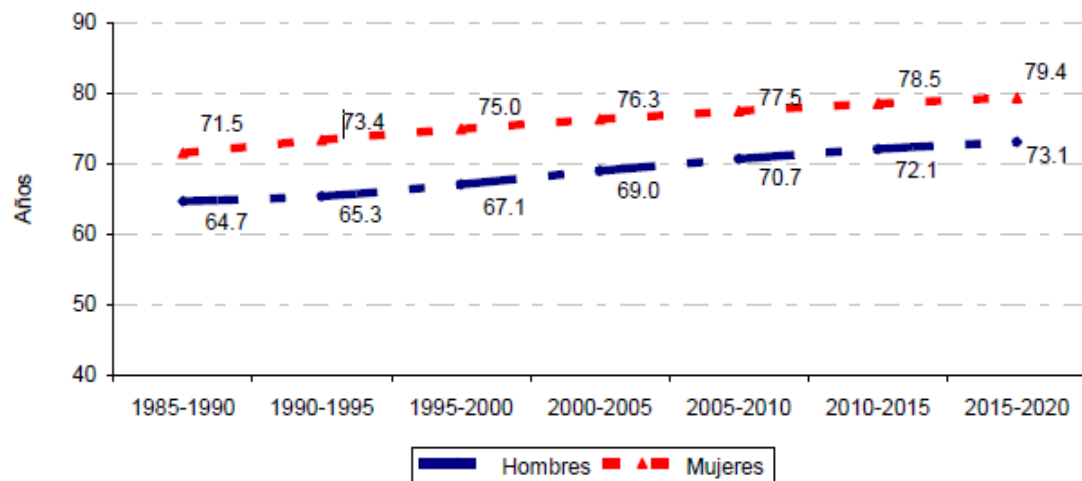
Departamento	PIB Per cápita (Pesos)
Casanare	29.663.320,00
Meta	26.033.360,00
Arauca	20.719.800,00
Santander	19.620.542,00
Bogotá D.C	18.791.838,00
Valle	12.400.083,00
Total Nacional	11.947.967,00
Antioquia	11.815.358,00
Boyacá	11.774.525,00
Cundinamarca	11.072.508,00
Cesar	10.963.837,00
Bolívar	10.887.813,00
San Andrés y Providencia	10.720.131,00
Huila	9.274.466,00
Atlántico	8.966.238,00
Risaralda	8.819.425,00
Tolima	8.786.261,00
Caldas	8.700.434,00
Putumayo	8.368.778,00
La Guajira	8.019.640,00
Quindío	7.655.614,00
Norte de Santander	7.144.337,00
Córdoba	6.418.437,00
Vichada	6.376.629,00
Magdalena	6.095.709,00
Cauca	6.043.423,00
Choco	5.832.208,00
Amazonas	5.262.646,00
Sucre	5.206.843,00
Caquetá	5.201.366,00
Nariño	5.080.631,00
Guainía	4.826.759,00
Guaviare	4.714.105,00
Vaupés	3.322.579,00

Fuente: (DANE, 2012)

Para tener una mayor lectura de la implicación que presenta este indicador sobre el bienestar de la sociedad colombiana, presentamos los índices de salud y morbilidad, educación e indicadores de pobreza y distribución del ingreso.

- Índices de Esperanza de Vida al Nacer y la Tasa de Mortalidad Infantil. El primer indicador, determina el número de años que una persona tiene en promedio para vivir, es un indicador de longevidad promedio que puede alcanzar una persona dentro de determinado contexto socio-económico. Para los países desarrollados la esperanza de vida al nacer se encuentra alrededor de 75 años mientras que en algunos países de África está solo llega a los 50 años. (Banco de la Republica de Colombia, 1998). En la Grafica 22, se encuentra la proyección por cada quinquenio.

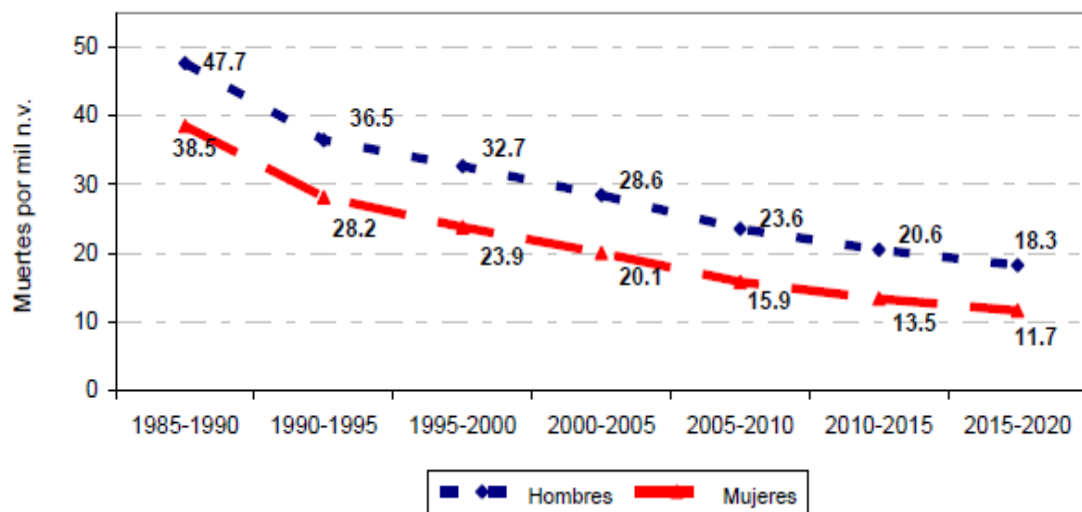
Indicador de Esperanza de Vida al Nacer (1985-2020)



Grafica 22: Esperanza de vida al nacer (1985 – 2020)
Fuente: (DANE, 2012)

- **Tasa de Mortalidad Infantil.** Con respecto a la tasa de mortalidad infantil, la cual determina el número de niños menores de un año que mueren por cada mil nacimientos vivos. Este indicador refleja las condiciones de salud, higiene y nutrición que enfrentan los recién nacidos y que determinan sus posibilidades de supervivencia, esta tasa en los países desarrollados se encuentra en promedio de 8 por mil y en países latinoamericanos como Brasil, Perú y Ecuador que son superiores a 50 por mil. (p.91) Ver Grafica 23.

Indicador de tasa de Mortalidad Infantil (por mil) 1985-2020



Grafica 23: Tasa de mortalidad infantil (por mil) 1985 – 2020
Fuente: DANE

- **Índice de Educación.** En este índice, se hace referencia a la tasa de analfabetismo, la cual “mide el número de personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir, como porcentaje de la población, en los países en desarrollo esta tasa se encuentra ubicada por debajo del 5%”.(p.92)

En Colombia esta tasa se encuentra en 5,8% en el 2011, 0,5 puntos porcentuales menos de lo registrado en el 2010 (6,3%). En la cabecera la tasa de analfabetismo pasó de 4,2% en 2010 a 3,6% en 2011. Las mayores tasas de analfabetismo se presentan en resto, 13,9% en 2010 y 13,6% en el 2011.

- Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas. En este índice, se define la pobreza, como a todas aquellas personas que habitan en viviendas con una o más de las siguientes características: viviendas inadecuadas o con servicios deficientes, hogares en hacinamiento crítico y con alta dependencia económica (donde la responsabilidad del sustento familiar recae sobre uno o muy pocos individuos), hogares en los cuales el jefe tiene escolaridad inferior a 3 años o donde los niños en edad escolar no asisten a los centros de educación. (p.92). Para el año 2010, este indicador se encuentra en un 27,8 %. (Ver Tabla 23):

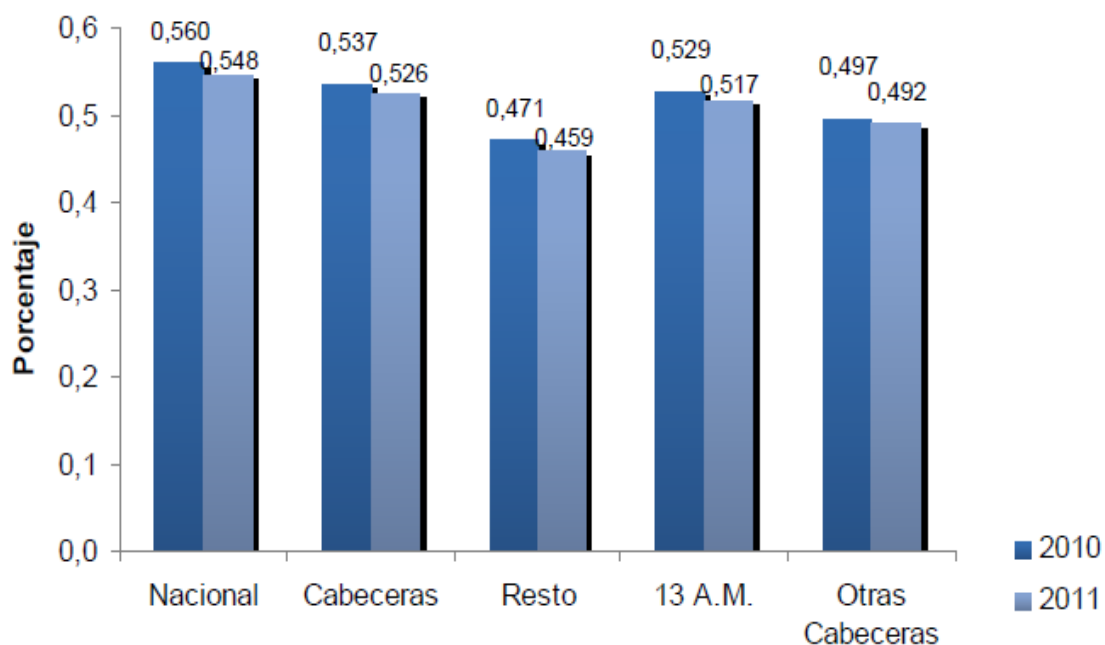
Tabla 23: Población en hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas, con dos o más NBI, en vivienda inadecuada, con servicios públicos inadecuados, en hacinamiento crítico, inasistencia escolar y alta dependencia económica Total Nacional.

NBI – PERSONAS	1973	1985	1993	2005	2010
Personas con NBI	70,5	54,4	35,8	27,7	27,8
Dos o más NBI	44,9	22,8	14,9	10,6	10,6
Vivienda inadecuada	31,2	13,8	11,6	10,4	10,4
Servicios públicos inadecuados	30,3	21,8	10,5	7,4	7,4
Hacinamiento crítico	34,3	19,4	15,4	11,1	11,1
Inasistencia escolar	31,0	11,5	8,0	3,6	3,6
Alta Dependencia Económica	29,0	15,9	12,8	11,2	11,3

Fuente: (DANE, 2012)

- **Coeficiente de GINI.** En referencia a la distribución del ingreso, los valores de este coeficiente varían entre cero y uno. Si el coeficiente es cero no existe concentración del ingreso, y si es igual a uno (1) es porque el ingreso está concentrado en una sola persona.(p.94). De acuerdo a cifras del DANE, este indicador para el año 2010 estaba en 0,560; en el año 2011 presento un comportamiento de 0,548, representando una variación de 1.2 puntos. Ver Grafica 24

Coeficiente de GINI 2010-2011



Grafica 24: Coeficiente de Gini 2010- 2011
Fuente: (DANE, 2012)²

² La medición de este indicador se elabora a nivel nacional, cabeceras, resto, trece ciudades principales y otras cabeceras.

3.1.4 Entorno tecnológico.

En el área empresarial, la tecnología incluye las habilidades, técnicas, procedimientos, equipos, y sistemas empleados para llevar a cabo un trabajo. Lo cual significa que se deben de considerar no solo las tecnologías de producto y de proceso, sino también las tecnologías administrativas. Esto es, hardware, humanware y software, según este la tecnología incorporada en equipos, personas o desincorporada (incorporada en manuales, procedimientos, planos, etc.). La tecnología, por lo tanto, esta presente en todos los procesos, en todas las operaciones, de todas las áreas funcionales de la organización.

De acuerdo al contexto de la economía del mercado y el consumismo propio de la postmodernidad, las empresas han desarrollado sistemas flexibles, los cuales les permite gestionar las necesidades de sus clientes, que se traduce en información, así la empresa da respuesta con sus productos y servicios a dicha necesidad.

Estos sistemas permiten que las empresas cambien sus líneas de trabajo de manera productiva, como por ejemplo, los tiempos de alistamiento se elaboran eficazmente, permitiendo el aprovechamiento del equipo al tener que acondicionarlo para un tipo de referencia específica o sistemas que permiten la operación de manera simultánea de diferentes productos. En la industria automovilística una línea de montaje flexible puede montar automóviles de diferentes chasis, haciendo lucrativa la producción de lotes pequeños y permite, a la vez, economías de capital y mano de obra.

Estos sistemas deben de ir acompañados de una estructura organización flexible, la cual empodera a las áreas para la toma de decisiones, la característica es la descentralización, donde el ideal es el equipo interdisciplinario, buscando la interacción y cooperación entre funciones, con flujos de información múltiple horizontal y vertical, donde se exige un aprendizaje constante que requiere de personas con una amplia gama de calificaciones. De esta manera, los trabajadores son vistos como capital humano, donde la calificación constante creciente y múltiple del personal de la empresa se torna parte indispensable del sentido común del nuevo modelo.

De manera específica, este nuevo modelo, se caracteriza por la incursión de sistemas flexibles y procesos descentralizados, pero principalmente por la gestión y administración de la tecnología que necesiten las empresas en su contexto y las innovaciones incrementales y secundarias que permiten de esta manera competitividad organizacional. El desarrollo de estas características en las organizaciones dependerá de los administradores y del recurso humano de las mismas.

Descritos los componentes Social, Económico, Político y Tecnológico, con cada uno de sus variables, se elaborara la matriz del entorno, en donde se identificarán las oportunidades y amenazas del sector hacia la industria. Ver Tabla 24.

Tabla 24: Identificación de Amenazas y Oportunidades.

Variables	A/O	AM	am	Om	OM
Entorno Económico					
PIB de Minas y Energía (Locomotoras)	O				X
PIB Minerales Industriales no metálicos	O			X	
PIB de la Construcción (Edificaciones)	O			X	
IPC	O			X	
Importaciones	A		X		
Exportaciones	O				X
Balanza Comercial	O				X
Tasas de interés	O			X	
Entorno Político					
Política Nacional de Productividad y Competitividad	O				X
Política nacional Logística	O				X
Plan Nacional de Desarrollo 2010. 2014	O			X	
Política Minera	O				X
Políticas de Educación (Deserción)	A		X		
Políticas Tributarias	O				X
Entorno Socio Cultural					
Cultura postmoderna	A	X			
PIB per cápita	O			X	
Índice de Esperanza de Vida al Nacer.	O			X	
Mortalidad Infantil	O			X	
Analfabetismo	O			X	
Coeficiente de GINI	O			X	
Necesidades Básicas Insatisfechas	A		X		
Ocupación	O			X	
Desempleo	O			X	
Entorno tecnológico.					
Sistemas tecnológicos en procesos, productos y procesos administrativos. (Maquinas equipos, recurso humano, etc.)	O			X	

3.2 ESTUDIO DEL SECTOR DE MINERALES INDUSTRIALES NO METÁLICOS.

3.2.1 Estudio del ambiente competitivo.

En el estudio del ambiente competitivo, se describirán los componentes del Diamante a saber: a) Condiciones factoriales. La posición del país en cuanto a factores de producción necesarios para competir en una determinada industria. b) Industrias relacionadas y de apoyo. La presencia o ausencia de industrias proveedoras e industrias relacionadas que son en sí mismas internacionalmente competitivas. c) Condiciones de la demanda. La naturaleza de la demanda interna del producto o del servicio de la industria y su grado de discriminación d) Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas. Las condiciones que rigen la forma en que se crean, organizan y gestionan las empresas así como la naturaleza de las rivalidades nacionales. Una dura rivalidad nacional alimenta el éxito internacional. (Betancourt, 2006)

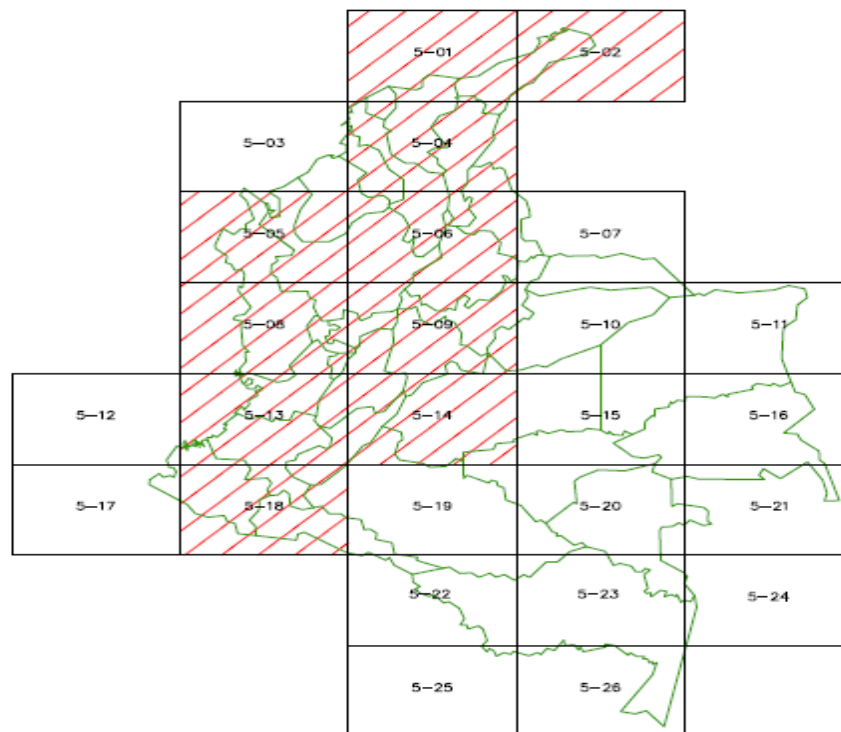
3.2.1.1 Factores

En referencia a los factores, se describirán los Básicos, Avanzados, Generalizados y Especializados.

Factores Básicos. Comprenden los recursos naturales (Minerales, Flora y Fauna); el clima; la situación geográfica, la mano de obra no especializada y semi-especializada; el suelo; el agua.(p.101). En cuanto a este factor y en referencia al sector de estudio se determina lo siguiente:

- Dentro del potencial de desarrollo, demanda y consumo de minerales industriales en Colombia, se encuentran el yeso, sal, roca fosfórica, baritina, fluorita y magnesita. También se encuentran otros minerales industriales que nuestro país puede poseer para su explotación pero se desconoce su potencial real; de esta manera, es primordial el hecho de adelantar programas de investigación geológica y minera a corto plazo.
- Las fuentes de recursos de minerales industriales en Colombia, se encuentran concentrados en la zona andina, en la Grafica 25 se especifica de manera grafica y general dichas fuentes.

Mapa de yacimientos de Minerales Industriales en Colombia



Grafica 25: Planchas a escala 1:500.000, correspondientes al Mapa de Minerales Industriales
Fuente: (Servicio Geológico Colombiano, 2012)

Factores Avanzados. “Comprende la Infraestructura, comunicaciones, personal especializado, formación gerencial avanzada, institutos y centros de investigación; apropiación, desarrollo y uso adecuado de la información, el conocimiento y la tecnología”. (p. 102). Dentro de los factores avanzados del sector a estudiar se presentan los siguientes:

- **Ministerio de Minas y Energía.** Es una entidad pública de carácter nacional del nivel superior ejecutivo central, cuya responsabilidad es la de administrar los recursos naturales no renovables del país asegurando su mejor y mayor utilización; la orientación en el uso y regulación de los mismos, garantizando su abastecimiento y velando por la protección de los recursos naturales del medio ambiente con el fin de garantizar su conservación, restauración y el desarrollo sostenible, de conformidad con los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental, señalados por la autoridad ambiental competente. (Ministerio Minas y Energía, 29)

- **Sistema Nacional Ambiental (SINA).** Es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales. Está integrado por los siguientes componentes:
 - a. Los principios, orientaciones y la normatividad contenida en la Constitución Nacional de 1991, en la Ley 99 de 1993.
 - b. Las entidades del Estado responsables de la política y la acción ambiental, señaladas en la Ley.
 - c. Las organizaciones comunitarias y no gubernamentales relacionadas con la problemática ambiental.

d. Las fuentes y recursos económicos para el manejo y la recuperación del medio ambiente.

e. Las entidades públicas, privadas o mixtas que realizan actividades de producción de información, investigación científica y desarrollo tecnológico en el campo ambiental. (Invemar, 2011)

- Instituciones Educativas en Geología e Ingeniería de Minas. En referencia a este factor, se encuentran instituciones educativas que presentan programas de Geología y Minería, dando el componente técnico y especializado que se requiere para el crecimiento de este sector, algunos de los programas que se ofertan en Colombia se observan en la Tabla 25:

Tabla 25: Programas de Geología y Minas en Colombia

PROGRAMA	UNIVERSIDAD
Ingeniería de Minas	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
Ingeniería de Minas	Fundación Universitaria del Área Andina.
Ingeniería de Minas	Universidad Francisco de Paula Santander.
Ingeniería de Minas y Metalúrgica.	Universidad Nacional de Colombia.
Programa Profesional en Geología	Universidad Nacional de Colombia.
Programa Profesional en Geología	Universidad Industrial de Santander.
Programa Profesional en Geología	EAFIT.

Fuente. (Ministerio de Educación Nacional, 2012)

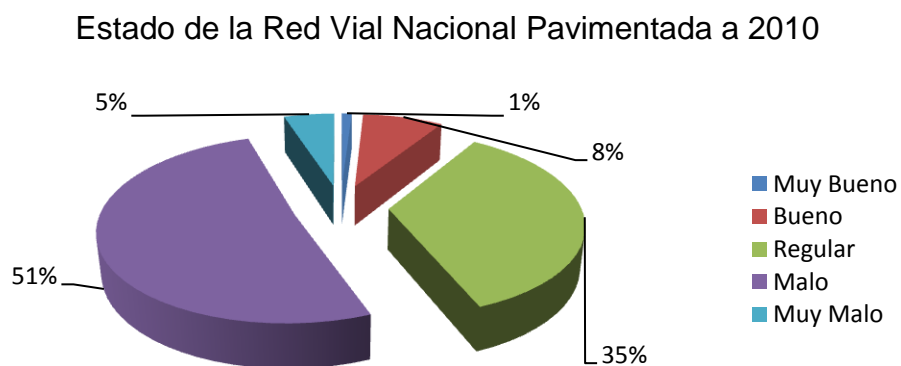
Factores Generalizados. Factores que pueden utilizarse en una amplia gama de sectores. Ej.: Red de Carreteras; empleados con formación Universitaria; Red Eléctrica; (Betancourt, 2006) etc.

- Colombia presenta aproximadamente 128.000 kilómetros los que conforman la red total de carreteras del país, de los cuales 17.143 Km son de la red primaria y están a cargo de la nación, así: 11.463 kms a cargo del

Instituto Nacional de Vías INVIAS, 5.680 kms. concesionados a Diciembre 2010 (Inst. Nal. de Concesiones INCO) y Otros 111.364 kms entre red secundaria y terciaria, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: 36.618 km a cargo de los departamentos, 34.918 kms a cargo de los municipios, 27.577 kms de vías terciarias a cargo del INVIAS (antes Caminos Vecinales) y 12.251 kms de los privados.

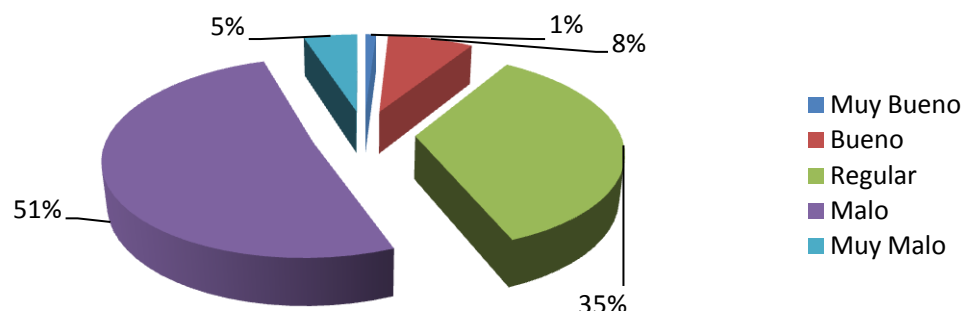
De la red de carreteras a cargo de la nación se calificaron 10.923 (63,72%); los resultados son: 7.960 kms pavimentados (72,87% de la red calificada y 46,43 de la red primaria total inventariada) y 2.963 kms no pavimentados (en afirmado), equivalentes al 27,13 % de la red calificada y al 17,28 % de la red primaria inventariada.

En las Graficas 26 y 27 se muestra el estado de la red Vial Colombiana, calificadas por INVIAS en cinco variables a saber: Muy Bueno, Bueno, Regular, Malo y Muy Malo.



Grafica 26: Estado de la Red vial pavimentada a 2010.
Fuente: (Ministerio de Transporte: Oficina Asesora de Planeacion , 2011)

Estado de la Red Vial en Afirmado a 2010



Grafica 27: Estado de la Red Vial Afirmado 2010.

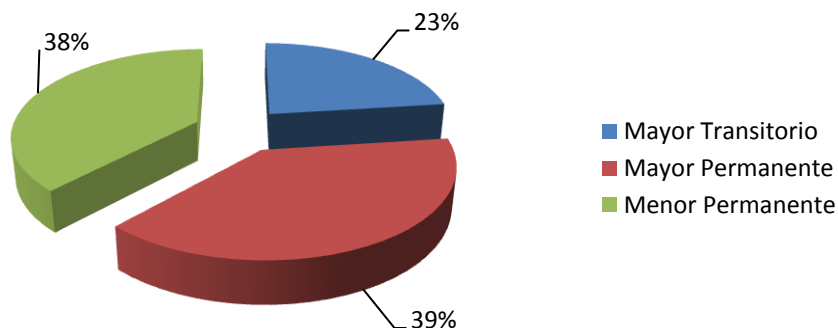
Fuente: (Ministerio de Transporte: Oficina Asesora de Planeacion , 2011)

- Colombia tiene una red férrea de 3.304 km de trocha angosta (914 mm), de los cuales el 54.27% 1793.20 km son corredores que están concesionados o en vía de concesión; Adicionalmente en el país existen 150 km de trocha estándar que pertenece a la línea privada del Cerrejón.

El sistema fluvial comprende algo más de 24,000 Km. de longitud de los cuales 18.225 se consideran navegables en forma permanente de estos 7.063 km permiten navegación menor y 6.500 Km de longitud son considerados no navegables.

Actualmente un 74% de la red fluvial nacional se puede navegar durante todo el año, pero solo 7.063 km presentan buenos niveles de navegabilidad que les permiten movilizar un mayor número de embarcaciones y de mayor tamaño. Ver Gráfica 28.

Kilómetros de Vías Fluviales Navegables 2010.



Grafica 28 : Kilómetros de Vías Fluviales Navegables 2010
Fuente: (Ministerio de Transporte: Oficina Asesora de Planeación , 2011)

En cuanto al sector eléctrico en Colombia, el suministro depende del Sistema de Interconexión Nacional (SIN) y varios sistemas aislados que cubren Zonas No Interconectadas (ZNI). El SIN comprende la tercera parte del territorio y cubre 96% de la población. El sistema ZNI, cubre las dos terceras partes restantes del territorio nacional y solamente provee servicio al 4% de la población.

Treinta y dos grandes plantas hidroeléctricas y treinta estaciones de energía térmica proveen electricidad al SIN (Sistema Interconectado Nacional) y las ZNI (Zonas No Interconectadas) es servido principalmente por pequeños generadores diesel.

Para el 2005, la capacidad instalada era de 13,4 GW, con la siguiente proporción por fuente: Energía hidráulica de gran tamaño: 63.92 %, Térmica (gas): 27.41%, Térmica (carbón): 5.2 %, Energía hídrica de pequeño tamaño: 3.08 %, Mini-gas: 0.17 %, Cogeneración: 0.15 % y Eólica: 0.07 %; No hay energía nuclear.

Energía renovable: La contribución de la energía eólica a la matriz de energía es de 0,07% de la capacidad instalada en el 2005. Colombia tiene importantes recursos de pequeña hidráulica, eólica, y solar que permanecen en gran parte sin explotar. De acuerdo con un estudio del Programa de Asistencia en Gestión del Sector Energético del Banco Mundial (ESMAP), la explotación del gran potencial eólico del país podría cubrir más de la totalidad de sus necesidades actuales de energía.

La ley 697 de 2001 fue promulgada para promover energías alternas pero hasta ahora ha tenido muy poco impacto. Las grandes plantas de energía hidráulica y térmica dominan los planes de expansión actuales.

En el 2005, el sistema de interconexión eléctrica proveyó servicio al 87% de la población, un porcentaje inferior al promedio de 95% para Latinoamérica y el Caribe (LAC). En Colombia, la cobertura eléctrica es del 93 por ciento en áreas urbanas y 55 por ciento en áreas rurales. Alrededor de 2,3 millones de personas todavía no tienen acceso a electricidad. Las zonas que se encuentran fuera del sistema interconectado plantean condiciones de electrificación especialmente difíciles con capacidad instalada basada casi exclusivamente en diesel, el 80 por ciento de la capacidad se encuentra en plantas en el umbral inferior a 100 Kw. (Benitez, 2011)

- En cuanto a la educación superior en Colombia, “la tasa de cobertura es del 37 por ciento; la tasa de deserción universitaria es del 45 por ciento; sólo el 13 por ciento de los programas de pregrado cuenta con acreditación de alta calidad y únicamente 13,5 por ciento de los docentes universitarios de tiempo completo cuenta con doctorado; ninguna universidad colombiana aparece entre las primeras 500 del mundo ni entre las 15 primeras de

América Latina; finalmente, 3'200.000 bachilleres se encuentran marginados del sistema de educación superior.

La incapacidad evidente de la actual estructura universitaria para garantizar la oferta necesaria para enganchar al grueso de bachilleres graduados anualmente, brindándoles una educación superior de calidad, constituye una prueba fehaciente de la imperiosa necesidad que tiene el país de ajustar su actual estructura.

El Gobierno Nacional, a través de la Ministra de Educación, María Fernanda Campo, le ha presentado al país, para su discusión, un proyecto de reforma a la Ley 30 de 1992 sobre educación superior. Con el proyecto se pretende promover una mejor calidad en la educación postsecundaria; lograr un acceso más amplio e incluyente; conseguir la ampliación y la flexibilización de la oferta de programas; fortalecer las fuentes de financiamiento de las universidades y los estudiantes; y mejorar los principios de buen gobierno y transparencia en el sector educativo superior. (El Colombiano, 2011)

Factores Especializados. Estos factores comprenden personal con formación muy específica, infraestructura sofisticada y conocimientos particulares en campos específicos. (Betancourt, 2006). Dentro de estos factores se especifican los siguientes:

- Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero Ambiental y Nuclear (INGEOMINAS). El Instituto Colombiano de Geología y Minería, Ingeominas, tiene como objeto realizar la exploración Básica para el conocimiento del potencial de recursos y restricciones inherentes a las condiciones geológicas del subsuelo del territorio colombiano; promover la

exploración y explotación de los recursos mineros de la Nación y participar, por delegación, en actividades relacionadas con la administración de dichos recursos. (Ingeominas, 2011)

.

Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). “La Unidad de Planeación Minero-Energética, UPME, tendrá por objetivo planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con las entidades del sector minero energético, tanto entidades públicas como privadas, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos energéticos y mineros, producir y divulgar la información minero energética requerida. (Unidad de Planeación Minero Energética, 2011). Esta Unidad, presenta el Sistema de Información Minero Energético Colombiano (SIMEC), el cual se encuentra conformado por los siguientes módulos:

“Sistema de información minero colombiano (SIMCO). Este Sistema actualmente tiene acceso a información de reservas, producción, y comercio exterior de minerales, igualmente a series de datos de precios de los mismos. Se cuenta adicionalmente con acceso al registro minero nacional, información, georreferenciada del catastro minero nacional y mapas temáticos con información de reservas, calidad y producción de carbones y otros minerales; información documental y publicaciones, documentos técnicos elaborados por la UPME.

Sistema de Información de Petróleo y Gas. (SIPG). Este modulo contiene información histórica y de prospectiva de los sectores de petróleo y gas, datos sobre exploración, producción, precios, comercio exterior, inversiones y normatividad. Este modulo cuenta además con información georeferenciada de la infraestructura del sector.

Sistema de Información de Eficiencia Energética y Energías Alternativas. (SIEEA). Este sistema ha sido desarrollado con el objeto de poner a disposición a los agentes del sector tanto públicos como privados, al sector académico y en general a la ciudadanía colombiana, información actualizada y estudios desarrollados por la UPME en los temas de usos Racional de la Energía y Fuentes no convencionales de Energía, para que sea usada en la construcción de la política energética, en el desarrollo de actividades de investigación Científica y Desarrollo Tecnológico y para la toma de decisiones a favor del desarrollo sostenible de esta temática en Colombia.

Sistema de Información Eléctrico Colombiano. (SIEL). Contiene datos históricos y proyectados sobre electricidad, documentados publicados por la UPME, normatividad vigente en el tema eléctrico y permite el despliegue de mapas geográficos. Su estructura esta diseñada para ofrecer al usuario opciones de navegación para consultas por actividades de generación, transmisión, distribución, comercialización y demanda. Además los usuarios pueden consultar información de los proyectos sobre los diferentes fondos de apoyo financiero de energía y gas.

Sistema de Información Ambiental Minero Energético. (SIAME). Este modulo incluye temas sobre producción más limpia, entre las que se encuentra la metodología para la evaluación de pasivos ambientales y transferencias para el sector eléctrico. Permite además consultar información referente al Comité Ambiental del Sector Eléctrico, Gestión Ambiental y Mecanismos de Desarrollo Limpio entre otros temas. (Ministerio de Minas y Energía, 2011)

3.2.1.2 Sectores conexos y de apoyo, redes, encadenamientos productivos y clúster.

En esta variable del modelo del Diamante Competitivo, se encuentran diferentes modelos de cooperación a saber:

Distritos Mineros, los cuales se definen como una región cuya actividad económica principal es la explotación de uno o más minerales, organizada en unidades empresariales con utilización de mano de obra local, que cumpla con el desarrollo racional de sus explotaciones con parámetros de viabilidad técnica, económica, social y ambiental, para el logro de su desarrollo integral, que armonice las actividades económicas, los usos del suelo y el subsuelo con las aspiraciones comunitarias, la cultura y el progreso regional y nacional.

Los criterios adoptados para la identificación de zonas que puedan considerarse como distritos mineros incluyen: a) el tipo de material mineral y el volumen de producción, b) el grado de concentración minera frente a zonas relativamente homogéneas y uniformes, y c) la tradición minera de las comunidades locales y regionales. En la Tabla 26, se identifican los Distritos Mineros, Municipios y Departamentos que lo conforman.

Tabla 26: Distritos mineros, jurisdicciones municipales y minerales producidos.

Distrito	Municipios	Departamentos	Productos Mineros
Barrancas	Barrancas, Maicao, Hato Nuevo y Albania.	La Guajira	Carbón
La Jagua	Becerril, El Paso, Codazzi, La Jagua y La Loma.	Cesar	Carbón
Sabana de Bogotá	Bogotá D.C., Bojacá, Chía, Gachancipá, Guasca, La Calera, Madrid, Mosquera, Nemocón, Sibatá, Soacha, Sopó, Subachoque, Tabio, Tenjo y Tocancipá.	Cundinamarca	Materiales de construcción, arcilla, otros
Paz del Río	Belén, Corrales, Duitama, Firavitoba, Iza, Jericó, Monguí, Nobsa, Paipa, Paz de Río, Pesca, Santa Rosa de Viterbo, Socotá, Socha, Tasco, Tibasosa, Tópaga.	Boyacá	Caliza, carbón, mineral de hierro, roca fosfórica y otros
Luruaco	Arjona, Cartagena, Luruaco, Repelón, Puerto Colombia, Turbaná y Turbaco.	Atlántico y Bolívar	Caliza, materiales de construcción y otros
Ataco-Payandé	Ataco, Chaparral, Coello, Coyaima, El Carmen de Apicalá, Espinal, Flandes, Guamo, Ibagué, Melgar, Rovira, Saldaña, San Luis y Valle de San Juan.	Tolima	Caliza, materiales de construcción y otros
El Tambo-Dovio	Bolívar, Buenaventura, Buenos Aires, Buga, Bugalagrande, Caicedonia, Cali, Candelaria, El Dovio, El Tambo, Guacarí, Ginebra, Jamundí, Puerto Tejada, Sevilla, Suárez, Vijes y Yumbo.	Cauca y Valle del Cauca	Caliza, materiales de construcción, carbón, oro, plata, platino y otros
Zipaquirá	Cogua, Cucunubá, Guachetá, Lenguaque, Samacá, Sutatausa, Tausa y Zipaquirá.	Cundinamarca	Carbón, arenas silíceas, sal terrestre y otros
Amagá - Medellín	Amagá, Angelópolis, Fredonia, Itagüí, Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Titiribí y Venecia.	Antioquia	Materiales de construcción, carbón, arcillas
El Zulia	Cúcuta, Chinácota, Chitagá, El Zulia, Los Patios, Pamplona, Salazar, San Cayetano, Sardinata, Tibú y Villa del Rosario.	Norte de Santander	Arcillas, caliza, carbón, roca fosfórica
Puerto Nare	Puerto Berrío, Puerto Triunfo, San Luis y Sonsón.	Antioquia	Caliza, arcilla ferruginosa
Oriente Antioqueño	Abejorral, La Unión, Carmen de Viboral, Rionegro.	Antioquia	Materiales de construcción, caliza, caolín y arcillas
Montelíbano	Buenavista, La Apartada, Montelíbano, Planeta Rica, Pueblo Nuevo y Puerto Libertador.	Córdoba	Carbón, ferromanganeso, oro y plata
Los Santos	Curití, Los Santos, Villanueva y Zapatota	Santander	Yeso, calizas
Nordeste Antioqueño	Amalfi, Anorí, Cáceres, Caucasia, El Bagre, Nechí, Maceo, Remedios, San Roque, Segovia, Tarazá y Zaragoza.	Antioquia	Caliza, arcillas, oro
Frontino	Abriaquí, Anzá, Buritica, Dabeiba, El Carmen de Atrato, Frontino, Murindó, Mutatá y Urrao	Antioquia	Yeso, manganeso, concentrado de cobre, oro, plata y platino
Marmato	Marmato, Quinchía y Supia.	Caldas y Risaralda	Oro, plata

Continuación Tabla 26.

Distrito	Municipios	Departamentos	Productos Mineros
Santa Rosa	San Pablo, Santa Rosa del Sur y Simití.	Bolívar	Oro y plata
Istmina	Bagadó, Condoto, Istmina, Sipí y Tadó.	Chocó	Oro, plata y platino
Costa Pacífica Sur	Barbacoas, Guapi, López de Micay, Magüí, Santa Bárbara (Iscuandé) y Timbiquí.	Cauca y Nariño	Oro, plata y platino
San Martín de Loba	San Jacinto de Achí, San Martín de Loba, Barranco de Loba, Río Viejo, Montecristo, Morales, Pinillos y Tiquisio.	Bolívar	Oro y plata
La Llanada	Cumbitara, La Llanada, Los Andes, Mallama, Samaniego y Santacruz .	Nariño, Nariño	Oro y plata
Vetas	California, Vetas.	Santander	Oro y plata
Mercaderes	Almaguer, Balboa, Bolívar, Mercaderes y El Tambo.	Cauca y Nariño	Oro y plata
Muzo	Coper, Briceño, La Victoria, Mariplí, Muzo, Otanche, Pauna, Quipama, San Pablo de Borbur, Yacopí.	Boyacá y Cundinamarca	Esmeraldas
Chivor	Chivor, Gachalá, Guateque, Somondoco, Ubalá	Boyacá y Cundinamarca	Esmeraldas

Fuente: (Ministerio de Minas y Energía: Unidad de Planeación Minero Energética , 2005)

De acuerdo a los volúmenes producidos en los distritos mineros, se presenta la siguiente clasificación:

Grupo I - Distritos con volumen de producción superior a cinco millones de toneladas por año.

Grupo II - Distritos con escalas medianas de producción, inferiores a cinco millones de toneladas por año.

Grupo III - Distritos productores de metales preciosos y esmeraldas

En la Tabla 27, se identifica el grupo al cual corresponden los distritos mineros, el volumen de producción, el producto minero y el mercado definido.

Tabla 27: Distritos mineros y volumen de producción – exportación 2002

Grupo	Distrito	Volumen de Produccion 2002			Producto minero	Mercado	
		Gran total	Por productos	Unid		Nal.	Exportaciones
I	Barrancas La Jagua	18.076.940	18.076.940	t	Carbón		19.315.0000
		16.427.000	16.427.000	t	Carbón		15.722.000
II	Sabana de Bogotá	4.817.973	2.716.944	t	Materiales de construcción	X	365.000
			2.041.920	t	Arcilla	X	
			59.109	t	Otros	X	
	Paz del Río	3.704.903	1.725.505	t	Caliza	X	
			1.093.740	t	Carbón	X	
			689.687	t	Mineral de hierro	X	
	Luruaco	3.576.153	195.971	t	Otros	X	
			2.633.154	t	Caliza	X	
			917.685	t	Materiales de construcción	X	
			25.314	t	Otros	X	

Grupo	Distrito	Volumen de Produccion 2002			Producto minero	Mercado	
		Gran total	Por productos	Unid		Nal.	Exportaciones
II	Ataco-Payandé	3.158.872	1.903.263	t	Caliza	X	455.000
			948.349	t	Materiales de construcción	X	
			307.260	t	Otros	X	
	El Tambo-Dovio	2.384.440	1.237.050	t	Caliza	X	
			766.457	t	Materiales de construcción	X	
			334.000	t	Carbón	X	
	Zipaquirá	2.071.178	46.933	t	Otros	X	
			302.993	g	Oro, plata y platino	X	
			1.540.560	t	Carbón	X	
	Amagá - Medellín	2.024.000	241.466	t	Arenas silíceas	X	
			191.554	t	Sal terrestre	X	
			97.598	t	Otros	X	
	El Zulia	1.735.289	1.178.880	t	Materiales de construcción	X	657.400
			629.220	t	Carbón	X	
			215.900	t	Arcillas	X	
	Puerto Nare	1.633.508	405.200	t	Arcilla	X	
			384.000	t	Caliza	X	
			929.000	t	Carbón	X	
	Oriente Antioqueño	791.510	17.089	t	Roca fosfórica	X	
			1.528.498	t	Caliza	X	
			105.010	t	Arcilla ferruginosa	X	
	Montelíbano	163.079	348.800	t	Materiales de construcción	X	52.577 X
			234.640	t	Caliza	X	
			208.070	t	Caolín y arcillas	X	
	Los Santos	204.919	119.000	t	Carbón	X	
			44.079	t	Ferroníquel		
			6.741.158	g	Oro y plata		
	Nordeste Antioq. Frontino	66.486	111.919	t	Yeso	X	
			93.000	t	Calizas	X	
			66.486	t	Caliza, arcillas	X	
	Frontino	9.855.908	g	Oro		X	8.296
			21.515	t	Yeso, manganeso	X	
			8.526	t	Concentrado de cobre		
III	Marmato		269.794	g	Oro, plata y platino	X	
			1.797.308	g	Oro y plata	X	
			1.597.214	g	Oro y plata	X	
	Istmina		996.279	g	Oro, plata y platino	X	
			378.752	g	Oro, plata y platino	X	
			294.179	g	Oro y plata	X	
	La Llanada		151.321	g	Oro y plata	X	
			26.779	g	Oro y plata	X	
			8.175	g	Oro y plata	X	
	Muzo		5.326.184	quilate	Esmeraldas	X	
			63.956	quilate	Esmeraldas	X	

Fuente: (Ministerio de Minas y Energía: Unidad de Planeación Minero Energética , 2005)

De la anterior tabla se concluye que de los veintiséis (26) distritos mineros, sólo tres (3) tienen un componente de exportación total y son los distritos carboníferos de Barrancas y La Jagua de Ibirico, al igual que el distrito de Montelíbano productor de ferroníquel. Así mismo, se encuentran tres (3) distritos con un componente menor de exportación: El Zulia, Zipaquirá y Paz de Río, cuya producción de carbones coquizables, satisface tanto el mercado interno como el de exportación.

A continuación figuran diez (10) distritos que destinan casi toda su oferta al mercado interno: entre ellos se destacan el distrito de la Sabana de Bogotá con un importante volumen de materiales de construcción orientado a la demanda de la capital del país; de igual manera el distrito Luruaco, en la costa norte, en el que se exportan productos industriales derivados de la caliza como el clinker y cemento. Finalmente se tienen ocho (8) distritos productores de metales preciosos y dos (2) de esmeraldas, los cuales destinan la totalidad de su producción a los mercados externos. (Ministerio de Minas y Energía: Unidad de Planeación Minero Energética, 2005).

- **Encadenamientos Verticales.** Este tipo de cooperación, se caracteriza cuando las empresas que ocupan diferentes eslabones de la cadena pero consecutivos, se asocian para alcanzar ventajas competitivas que no pueden obtener de forma individual. Los encadenamientos verticales se presentan hacia atrás (Desarrollo de proveedores) y hacia adelante (Desarrollo de distribuidores). (Betancourt, 2006).

Con el tipo de encadenamiento hacia adelante se encuentra la empresa Corona S.A, en donde se presenta una unidad de negocio, que se encarga de la Logística de Transporte, esta brinda los servicios de distribución física

a toda la red de consumidores finales de Corona S.A, dando al cliente un valor agregado en tiempo y lugar en las entregas, adicional, esta unidad se encuentra vinculada a los diferentes empresas del sector que requieran del servicio.

Con encadenamientos hacia atrás, se encuentran las empresas Calcáreos S.A y Micro minerales S.A, en donde presentan minas de yacimientos de minerales industriales no metálicos, las cuales las explotan con la reglamentación del ministerio de Minas y Energía, sirviendo de insumos para los diferentes procesos de fabricación.

- **Cadenas Productivas.** Este tipo de cooperaciones se define como un conjunto de empresas interrelacionadas comercialmente de manera directa o indirecta entre sí, y de éstas con entidades de apoyo, que comprende desde las firmas productoras y procesadoras de las materias primas y los insumos, hasta aquellas que prestan los servicios de distribución y entrega a los clientes finales y que en el conjunto del sistema de producción de sus bienes y servicios, genera procesos de racionalización de costos. (p.107)

El gran número de empresas del sector, se encuentra en este tipo de cooperación, en donde interactúan con proveedores y distribuidores, elaborando negocios que permita una cadena productiva y un valor diferencial al cliente, dentro de ellas se encuentran: Impadoc S.A, Megaandina Ltda., Equiacabados Ltda., entre otros.

3.2.1.3 Condiciones de la demanda.

La demanda de los productos del sector estudio, se encuentra diferenciada en las empresas Constructoras, Ferreteras y Fabricantes de Pinturas, Jabones, Cauchos, Plásticos y Nutrición Animal Principalmente, dentro de las características generales de esta demanda, se presentan las siguientes:

- Las constructoras, se encuentran demandando productos que faciliten el acabado de las obras de manera eficaz, de esta manera buscando rapidez en la entrega de las unidades de vivienda vendidas a sus compradores, dentro de lo gran variedad de productos que facilitan tal desarrollo, se presentan los estucos y rellenos para obra blanca, los cuales permiten un mayor desempeño en la aplicación, cuya característica en función de la eficacia, es el tiempo de secado de estos productos en la obra.
- Crecimiento en los sistemas de construcción liviana, especialmente en construcciones industriales y comerciales. Este sistema se caracteriza por la utilización de productos ligeros, materiales con espesores no mayores a una pulgada y que no requiere la adición de mezclas de agua, arena y cemento. (Revista Fierros. La Herramienta Del Sector)
- Apoyo a las actividades de Autoconstrucción, por intermedio de conocidas instituciones como la fundación Carvajal y compañías distribuidoras como Home Center, a través de su programa Constructor.

- Capacitación y educación al obrero constructor por parte de las compañías constructoras, generando un oficio técnico y de exigencia a los diferentes recursos que presenta para la realización de sus labores.

3.2.1.4 Estrategia, Estructura y rivalidad de las empresas del sector.

Las empresas estudiadas, presentan una variedad de líneas de producción, dentro de las que se destaca principalmente la fabricación de productos para la construcción y otras industrias como las pinturas, caucho, agroindustria, entre otras, algunas presentan líneas específicas en servicios, como análisis en laboratorios especializados de minerales, logística de transporte, instalación de pisos y molienda de materiales; cada una de estas líneas de producción y servicios se encuentran soportados por procesos productivos y equipos de alta tecnología, generando componentes de especialización y diferenciación.

Dentro de las características comunes a señalar, se identifica que la gran mayoría tiene minas propias para su explotación, generando procesos de integración hacia atrás y flexibilidad en los insumos requeridos para sus procesos de manufactura, de igual manera presentan procesos de certificación de calidad, generando administración con estándares nacionales e internacionales.

En la Tabla 28, se identifican algunas características de los aspectos estructurales de las compañías del sector estudio: Direccionamiento estratégico, estructura operacional, productos y servicios, certificaciones y tecnología en procesos de manufactura.

Y En la Grafica 29, se observan el Diamante Competitivo, diferenciando su calificación por cada componente del diamante.

Tabla 28: Caracterización de las variables estructura operacional, productos y servicios, certificaciones y tecnología en procesos de manufactura.

Empresa	Direccionamiento estratégico	Estructura operacional.	Productos y servicios.	Certificaciones.	Tecnología en procesos de manufactura.
Sika Colombia S.A	<p>Misión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Somos una empresa industrial y comercial, con desarrollo tecnológico propio, filial del grupo suizo independiente Sika, especializada en satisfacer necesidades del sector de la construcción y el desarrollo industrial basado en la tecnología de adhesivos especializados por medio de servicios, productos, equipos y soluciones integrales. Nuestros clientes son todos aquellos que: en el sector de la construcción, construyen, reparan y protegen obras civiles; adicionalmente son todos aquellos que utilizan adhesivos industriales en los segmentos automotriz, marino, línea blanca y partes prefabricadas para la construcción de edificios industrializados; así como quienes ejercen una actividad técnica y comercial ante los mismos y con ellos. El objetivo de la empresa es satisfacer permanentemente las necesidades y expectativas de nuestros clientes en el mercado Colombiano y en el exterior; por esta razón utilizamos tecnología de avanzada, probada, investigada, desarrollada y respaldada por casi un siglo de experiencia de nuestra casa matriz. Somos responsables por la preservación del medio ambiente y la seguridad en todas nuestras actividades; este es un compromiso continuo y fundamental para beneficio de la humanidad. <p>Visión:</p> <p>Sika quiere ser un líder global de materiales procesados utilizados para sellar, pegar, impermeabilizar, proteger y reforzar estructuras que soportan cargas en edificios, infraestructura, carros, vehículos de transporte masivo y electrodomésticos y componentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sika Colombia es filial de la compañía multinacional Suiza Sika A.G. Presenta Tres Plantas de Producción, ubicadas en Tocancipa, Rionegro y Duitama. Para su distribución, presenta Ocho centros: Bogotá, B/quilla, B/manga, Cali, Cartagena, Medellín, Pereira y Oriente. 	<p>Las líneas de productos son:</p> <p>a. Sika Construcción: producción de químicos, que se utiliza en cualquier etapa de la construcción.</p> <p>b. Sika Industry: Línea especializada en productos para pegado elástico y sellado industrial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ISO 9001 ISO 14000 Responsabilidad integral (Hace Parte del grupo de responsabilidad integral que se encuentra en el mundo: Compañías químicas) 	<ul style="list-style-type: none"> Departamento de Investigación y desarrollo. Cuenta con Tecnología avanzada, respaldada por la casa matriz .

Tabla 28 Continuación

Empresa	Direccionamiento estratégico	Estructura operacional.	Productos y servicios.	Certificaciones.	Tecnología en procesos de manufactura.
Corona S.A	<p>Misión: Brindar soluciones competitivas a las industrias cerámicas, de la edificación y otras, mediante el suministro asegurado de insumos con base en minerales no metálicos, servicios técnicos y productos semielaborados, con la calidad requerida por los usuarios finales.</p> <p>Actuamos basados en nuestros valores y principios fundamentales, manteniendo siempre un sano equilibrio entre los intereses de Clientes, Colaboradores, Accionistas y Comunidades donde operamos.</p> <p>Visión: En el año 2013 seremos la Empresa preferida de nuestros clientes, por brindarles las soluciones más confiable en la provisión de sus insumos industriales y de productos para la edificación.</p> <p>Estando vendiendo US \$100 millones/año, habremos logrado las demás metas de nuestra MEGA, seremos líderes en los mercados objetivos nacionales y estaremos desarrollando nuestra internacionalización.</p> <p>El equilibrio de nuestra gestión estará evidenciado por indicadores de satisfacción e impacto en los públicos de interés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plantas de Trituración y Molienda, Colorificio, Pegantes, Yesos, Estucos y Boquillas. (Sabaneta) Planta de Caolín, La Unión (Antioquia) Planta de Caolín y Minerales Industriales, La Unión (Antioquia) Planta de Feldespato, Gualanday (Tolima) Planta de Pegantes, Soledad (Atlántico) Planta de Pegantes, Soacha (Cundinamarca) Planta de Caliza, Rioclaro (Antioquia) Planta de Colorificio, Sopó (Cundinamarca) Oficinas Minería y Planta de Homogenización, Madrid (Cundinamarca) 22 Minas en Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Tolima y Caldas. 	<p>Líneas de Productos</p> <p>A. División de minerales no metálicos: Arenas, Arcillas, Arcillolitas, Caolines, Feldespatos, Calizas, Dolomitas, Talco y Yesos.</p> <p>B. División de productos de Colorífico: Fritas, Granillas, Compuesto, Bases semigráficas y Esmaltes</p> <p>C. División de edificación: Pegacor, Yesos, Colorcrete, Desmanchadores, Pegar cerámica, Llenar juntas entre baldosas, Recubrir paredes, cielos y rosetones, Realizar molduras de figuras decorativas, Realizar acabados rústicos en fachadas e Insumos cerámicos.</p> <p>D. Servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> Laboratorio: Servicios de análisis de carácter químico, físico, cerámico y mineralógico entre otros, para control de materia prima, producto en proceso y producto terminado. Moldes: soluciones competitivas para la industria cerámica, del plástico, metalmecánica y recubrimiento elástico, mediante el suministro asegurado de moldes, machos o punzones, carros alimentadores y accesorios para prensado cerámico, servicios de mecanizado y rectificado. Logística y Transporte: Servicio de transporte a la red de distribución de Corona y otras empresas del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> ISO.9001 ISO.14000 Compromiso Social, con la edificación de Colegios, Vías, entre otros. Fundación Corona 	<ul style="list-style-type: none"> Alta tecnología en tiempos cortos y márgenes de error mínimos. También dispone de equipos como el de difracción de laser y el sedígrafo para el análisis DTP, microscopios estereoscópicos, microscopio de calefacción, dilatómetro y reómetro entre otros tecnología en los diferentes procesos de manufactura. Moldes: Tecnología CAD /CAM. Laboratorio: Equipo de análisis de fluorescencia de rayos x, el cual analiza la composición química de cualquier mineral.

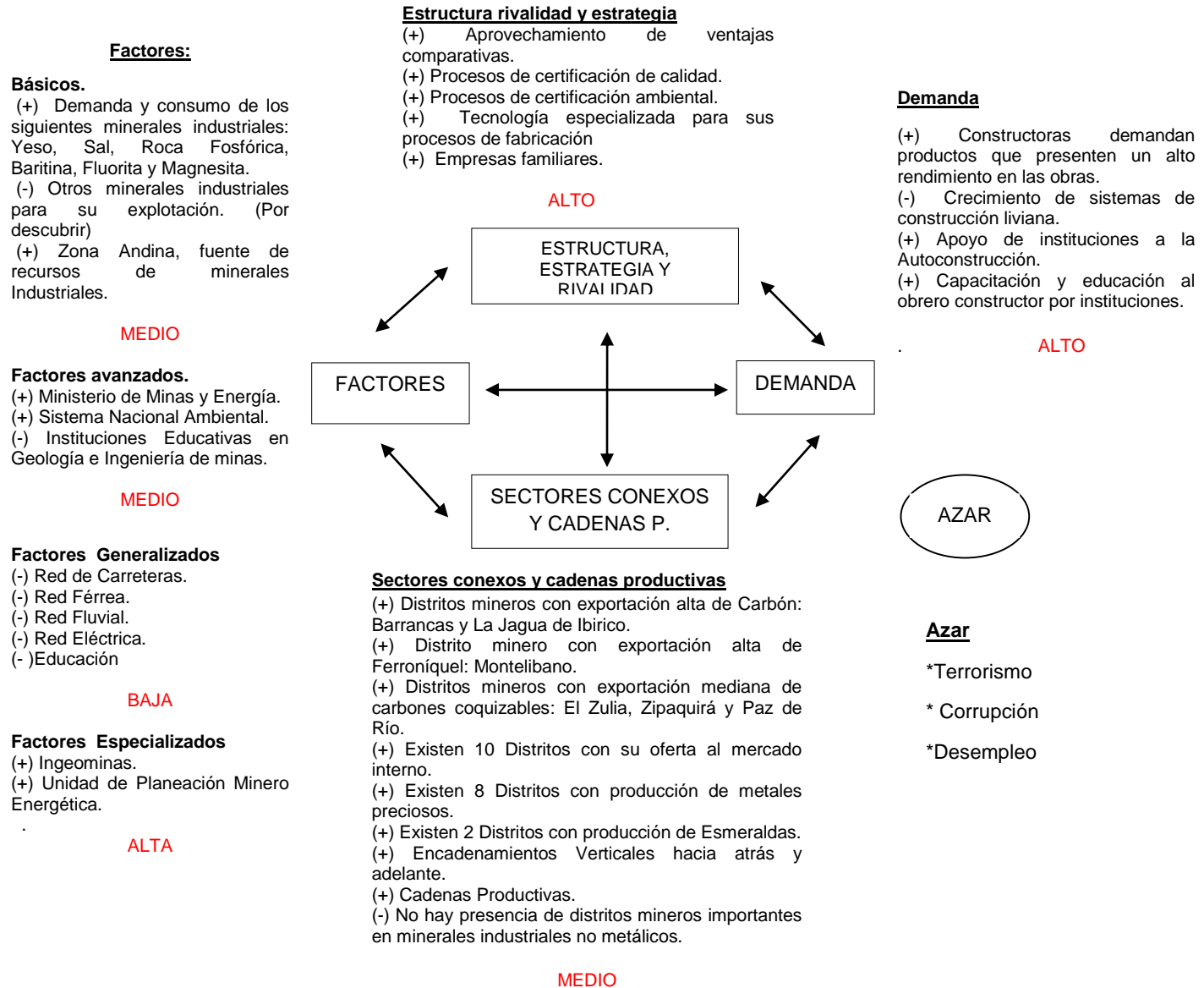
Tabla 28 Continuación

Empresa	Direccionamiento estratégico	Estructura operacional.	Productos y servicios.	Certificaciones.	Tecnología en procesos de manufactura.
Calcáreos S.A	<p>Misión:</p> <p>Somos una organización empresarial dedicada a la transformación y comercialización de minerales no ferrosos, para Pisos, Enchapes y Revestimientos en el sector de la construcción y materias primas para la industria, con cubrimiento nacional e internacional. Trabajamos aplicando la eficacia en el desarrollo de nuestros procesos lo cual nos permite ofrecer bienes y servicios de excelente calidad con repercusiones en una eficiente y permanente atención al cliente. Estamos comprometidos con la preservación del medio ambiente, el estímulo por los valores, el trabajo en equipo, el mejoramiento continuo y el nivel de vida de nuestros colaboradores y accionistas.</p> <p>Visión:</p> <p>CALCÁREOS S.A., tiene proyectado, ser una empresa líder en la fabricación y comercialización de productos para el sector de la construcción e industria en general orientada a incrementar nuestra participación en mercado nacional e internacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una planta de manufactura de minerales industriales. • Minas propias 	<p>Productos: Yesos, Talco, Revestimientos, Rosetas y Molduras de yeso, Carbonatos de Calcio, Pisos y enchapes, vermiculita, Mármoles y Granitos naturales, Caolines, pinturas, Granitos y marmolinas y Pegantes.</p> <p>Servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de molienda al tamaño de la partícula que lo desee, a minerales no ferrosos tales como: Oxido de Zinc, Oxido de Magnesio Barita Etc. • Instalación de cuberitas en mármol y granito natural. • Mantenimiento de cubiertas en mármol y granito natural. • Elaboración de escaleras en mármol, retal de mármol, granito fundido (brillada, pulida y cristalizada). • Instalación de piso en mármol y retal de mármol (Brillada, pulida y cristalizada). • Instalación de Baldosa en Granito (brillada, pulida y cristalizada). • Elaboración de zócalos en granito fundido. • Mantenimiento de pisos en granito fundido, mármol y retal de mármol. • Corte de baldosa en granitos, Mármol y granito natural. 	<p>•NTC-ISO 9001:2008.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Maquinaria especializada para procesar mármoles y granitos naturales. • Hornos rotatorios para calcinar yeso natural y caolín. • Equipos de calcinación de calizas, para obtener Cal Viva y Cal Hidratada. • Maquinaria para producir Caolines Tipos A, B, y C. • Equipos modernos para la molienda y clasificación por aire para producir Carbonatos de Calcio y Talcos hasta un tamaño medio de partículas inferior a 2 micras.

Tabla 28 Continuación

Empresa	Direccionamiento estratégico	Estructura operacional.	Productos y servicios.	Certificaciones.	Tecnología en procesos de manufactura.
Micro minerales S.A	Misión: N/A Visión: N/A	<ul style="list-style-type: none"> · Dos plantas de producción con equipos de trituración, molienda y clasificación los cuales permiten entregar a nuestros clientes productos de excelente calidad. · Minas propias. 	<ul style="list-style-type: none"> · Talcos · Carbono de calcio. 	<ul style="list-style-type: none"> · ISO-9001. 	<ul style="list-style-type: none"> · Equipos de última tecnología que le permite atender las necesidades de los clientes.
Impadoc S.A	<p>Misión: IMPADOC está dedicada a suministrar con innovación, alta tecnología y confiabilidad: carbonatos de calcio, yesos, estucos y otros minerales no metálicos destinados a los distintos sectores económicos, posicionando su marca en el mercado nacional e internacional, mediante un manejo efectivo de sus procesos actuando con responsabilidad en el cumplimiento de sus objetivos. Estos propósitos se logran en un ambiente de respeto, honestidad y cumplimiento de las normas de la moral y de la ética, permitiendo que nuestros clientes, colaboradores accionistas, satisfagan sus necesidades y contribuyendo así al desarrollo social y económico del país.</p> <p>Visión: Consolidarnos en el año 2012 como líderes en el mercado nacional e internacional de los minerales no metálicos y sus derivados, proporcionando a nuestros productos un valor agregado con los mejores conceptos de innovación, tecnología, mejoramiento continuo, productividad y desarrollo, en armonía con el medio ambiente, logrando una competitividad que permita satisfacer la necesidades de nuestros clientes, colaboradores, accionistas y la comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Una planta manufacturera con capacidad de 100.000 toneladas anuales. 	<ul style="list-style-type: none"> · Carbonatos de calcio. · Barita · Talco · Dolomita · Caolín · Sulfato de Calcio como dihidrato y hemihidrato, · Escayolas · Estucos 	<ul style="list-style-type: none"> · ISO-9001. 	<ul style="list-style-type: none"> · Equipos con tecnología que le permite atender las necesidades de los clientes.

Grafica 29: Diamante Competitivo



El Diamante competitivo, expone una calificación media en cuanto a los factores básicos, aquí se presenta un fuerte desarrollo de los minerales industriales como el carbón y debilidad en la explotación de minerales industriales no metálicos, de igual manera en los avanzados y con un alto índice los factores especializados, en donde se encuentra instituciones de una alta trayectoria en investigación y experiencia en el tema de minerales como INGEOMINAS.

Importante resaltar las nuevas tendencias exigidas por la demanda en donde se destaca la exigencia de productos que alcancen un buen rendimiento en las diferentes obras, en el caso de yesos y estucos se espera un secado rápido, blancura y fácil aplicación; también se resalta la autoconstrucción, en donde se presenta un nuevo mercado a atender, con especificidades particulares y exigencia a dicha industria.

En cuanto a las estrategias de las empresas pertenecientes al sector se encuentran las certificaciones de calidad, aprovechamiento de ventajas comparativas con la adquisición de minas propias, permitiendo la flexibilidad en los insumos y tecnología especializada en los diferentes procesos de fabricación.

3.2.2 Modelo Cinco Fuerzas

En el modelo de las Cinco Fuerzas de Michael Porter, se diferencian los aspectos relacionados con el poder de negociación de los Proveedores, Compradores, Amenaza de nuevos competidores en el sector, Amenaza de productos sustitutos y Rivalidad existente entre competidores.

3.2.2.1 Rivalidad entre competidores.

En referencia a los competidores, se expondrán dos elementos que definen la rivalidad de los mismos a saber: Crecimiento del sector y Número de competidores, el primero hace referencia a la inestabilidad o estabilidad del sector, el cual depende de que tan rápido o lento crezca dicho sector, si es lento, el nivel de beneficios implica un aumento en la tasa de penetración, si es rápido, los resultados se logran con un mantenimiento en el grado de penetración (Betancourt, 2006).

- **Crecimiento del Sector.** El gobierno nacional ha desarrollado diferentes estrategias para favorecer el sector de la construcción, el cual permite el crecimiento de los índices de empleo, debido a la oferta que se desarrolla y la construcción de viviendas, para un mayor bienestar a los Colombianos.

Dentro de estas estrategias se encuentra: El Fortalecimiento de la oferta de vivienda mediante la implementación de macroproyectos de interés social nacional (MISN), aumento del subsidio asignado por las Cajas de Compensación Familiar (CCF) para la adquisición de nuevas viviendas de interés prioritario – VIP, optimización del trámite para la expedición de licencias, creación de una garantía para apoyar las líneas de crédito destinadas al mejoramiento de vivienda rural o urbana, creación y ampliación del programa de subsidio a la tasa de interés (Programa de cobertura condicionada) para créditos de adquisición de vivienda nueva, entre otras (CAMACOL, 2012).

Esta dinámica permite visionar un comportamiento favorable del crecimiento del sector, lo cual genera una baja rivalidad entre las empresas participantes, generando estrategias de mantenimiento y crecimiento en el mercado definido.

También se puede analizar, que las empresas del sector que presenten una capacidad de autoabastecimiento de insumos, debido a la administración propia de explotación de minas, tendrán la posibilidad de presentar un crecimiento significativo, debido a la flexibilidad por la entrega de los insumos.

- **Número de Competidores.** El sector se encuentra conformado por una baja concentración de empresas, afectando las decisiones estratégicas que se generan en las mismas, es decir, las estrategias tenderán a ser vistas e identificadas, ya que la cantidad de empresas que se presenta en el sector es baja. En el sector, se encuentran dos líderes: SIKA y CORONA, los cuales determinan los lineamientos y referentes del sector.
- **Costo de almacenaje.** El costo promedio de almacenamiento de los productos derivados del sector son bajos, debido a que dicha función, no requiere de infraestructura especial para conservar las condiciones de calidad del producto, solo es importante que el producto no se exponga a la humedad, por lo tanto las condiciones de almacenamiento obedecen a un espacio cerrado, libre de lluvia y estibas para su almacenamiento.
- **Capacidad de diferenciación del producto.** La diferenciación, se describe por la productividad que presenta los productos en las diferentes obras, es decir, si los productos al ser aplicados presentan un buen acabado y ahorro en tiempo en la aplicación del mismo, presentando un secado rápido; dicha diferenciación se da en yesos, estucos y rellenos principalmente. La motivación de compra se encuentra influenciada por la marca.

- **Incrementos de capacidad.** Una de las variables a monitorear de manera permanente es el comportamiento del sector de la construcción, ya que dicho sector presenta una relación directa con el sector estudio, por lo tanto los excesos de capacidad dependen de los estudios de la demanda del sector de la construcción, determinando de esta manera, la absorción de la oferta en un mediano o largo plazo.

3.2.2.2 Barreras de salida.

Las barreras de salida, son aquellas que inducen a las empresas a seguir compitiendo en determinado sector, para el sector estudio se analizarán las siguientes:

- **Especialización de activos.** En esta barrera, se encuentran las diferentes máquinas y equipos que el sector requiere para la fabricación de yesos y estucos, dentro de las cuales se encuentran principalmente trituradoras, hornos y martillos; dichos equipos presentan un elevado costo y son técnicamente específicos para la fabricación de dichos productos, lo cual permite una barrera de salida alta.
- **Barreras emocionales.** La gran mayoría de las empresas del sector, son organizaciones que presentan una trayectoria familiar, actualmente los dirigentes son los hijos de la primera generación fundadora, permitiendo una gran incidencia en mantener dichas industrias.
- **Costo de salida.** Esta barrera, presenta una gran incidencia en la permanencia de las organizaciones en el sector estudio, principalmente por el alto costo de los equipos de fabricación, los cuales perderían un gran valor al ser

liquidados, de igual manera los costos generados en la cancelación de contratos y baja productividad.

3.2.2.3 Amenaza de nuevos competidores en el sector

En referencia a este componente, se analizara las barreras de entrada, que se especifican en el posicionamiento de las empresas del sector y las necesidades de capital. La primera barrera hace referencia al posicionamiento de las diferentes marcas en los consumidores, debido a elementos relacionados con la experiencia en el sector y alta tecnología principalmente; en la segunda barrera, se especifica la capacidad financiera de las empresas del sector para elaborar inversiones en planta, publicidad e investigación y desarrolló.

- **Posicionamiento de empresas en el sector.** En el mercado existen empresas con marcas fuertemente posicionadas a suplir necesidades en la construcción, la cual permite barreras de entrada a empresas competidoras: La multinacional Sika fundada en 1910, con más de 70 subsidiarias en el mundo con producción, laboratorios y mercadeo locales. En Colombia existe una filial en Bogotá fundada en el año 1951. También se encuentra la organización Corona fundada en 1981 en Antioquia Caldas, la cual presenta una gran diversidad de productos destinados a sectores de la Construcción, Cerámica, Vidrios, Pinturas, Agroindustria, Caucho, entre otros y servicios de laboratorio de minerales y moldes principalmente.

De igual manera, existen otras empresas con un reconocido posicionamiento tales como: Impadoc S.A (Valle), Calcáreos S.A (Barranquilla) y Microminerales S.A, (Medellín).

- **Necesidades de capital.** Los posibles entrantes, requieren una alta inversión en capital, destinado a la adquisición de tecnología, que facilite los estándares técnicos mínimos exigidos en los productos que se encuentran en el mercado y la obtención de ventajas competitivas; de igual manera, una fuerte publicidad para romper con el posicionamiento que presentan las marcas vigentes en el mercado.

3.2.2.4 Poder de negociación de proveedores.

El poder de negociación de los proveedores, se especifica en la integración del fabricante hacia el proveedor, determinando desventajas en el poder de negociación de los mismos y un aumento en las barreras de entrada. Para el sector estudio, el poder de negociación con los proveedores es bajo, ya que la gran mayoría de sus insumos de fabricación, provienen de minas propias y explotadas por las mismas empresas del sector, permitiendo niveles de abastecimiento adecuados a la demanda de las necesidades de producción.

3.2.2.5 Poder de negociación de compradores

El poder de negociación de los compradores, se especifica en el número de compradores que presenta el sector, el cual presenta ventajas económicas en la negociación, cuando el grupo de compradores se unen para la adquisición de determinados productos finales. En la empresa estudio, el poder de negociación de los compradores es alto y es determinado principalmente por las grandes constructoras, en donde se requiere grandes cantidades de volumen de productos, como por ejemplo los estucos y rellenos que se utilizan en la terminación de las edificaciones.

3.2.2.6 Productos Sustitutos

En la actividad económica de la empresa estudio, se presentan productos sustitutos, los cuales son fabricados de manera tradicional por los maestros de las diferentes obras en construcción, dichos productos se preparan con una mezcla de Cemento gris, Caolín y yeso, obteniendo de esta manera estucos; de igual manera los rellenos para las paredes y muros, con mezclas de arena principalmente. En la Figura 6, se presenta el modelo de las cinco fuerzas, identificándose cada uno de sus componentes.

En la Tabla 29 se analiza el sector estudio, diferenciándose una repulsión, la cual es calificada en alta con una y media en ocho, dentro de los elementos que permiten dicho estado se encuentran las organizaciones SIKA y CORONA, las cuales presentan una alta participación en el mercado y capacidad financiera; la especialización de los equipos de fabricación, con un alto costo de compra y mantenimiento de los mismos; los productos sustitutos los cuales se preparan de manera tradicional en las diferentes obras, desconociendo la rentabilidad de los productos ofrecidos en el mercado, lo cual significa un reto estratégico para el sector, en donde se cambie la cultura de la preparación de yesos, estucos y rellenos de manera tradicional.

De igual manera, se encuentra el suministro de insumos de fabricación, los cuales son adquiridos de las minas propias de los fabricantes, generando barreras de entrada y la caracterización estructural de las empresas en su gran mayoría conformada por familias, permitiendo barreras de salida.

Modelo Cinco Fuerzas Sector Estudio

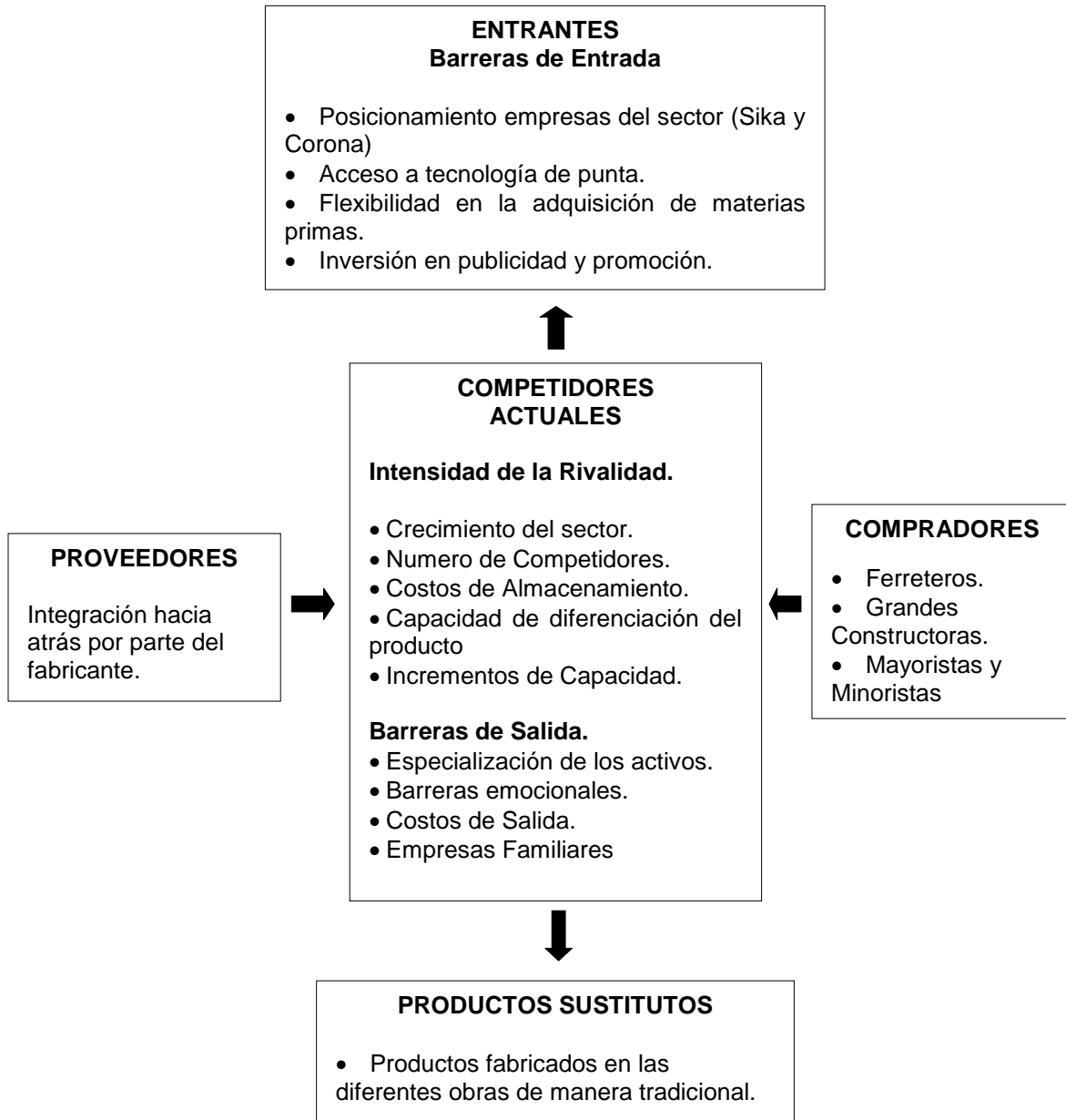


Figura 6. Modelo Cinco fuerzas. Sector estudio

Tabla 29: Análisis estructura del sector

Negocio: <u>Fabricación de yesos, estucos y rellenos para la construcción.</u>		Repulsión		Neutra	Atracción		
Sector: <u>Minerales Industriales no metálicos.</u>		Alta	Medi a		Medi a	Alta	
1. Competidores Actuales.							
1.1. Rivalidad Entre Competidores							
Número de Competidores	Pequeño		X				Grande
Crecimiento del Sector	Lento			X			Rápido
Costos Fijos o de Almacenaje	Altos				X		Bajos
Capacidad de Diferenciación del Producto.	Baja		X				Alta
Incrementos de Capacidad	Grande			X			Continua
1.2. Barreras de salida.							
Especialización de activos	Alta		X				Baja
Barreras Emocionales	Altas		X				Bajas
Costo de salida.	Alto		X				Bajo
2. Posibles Entrantes							
Barreras de entrada							
Posicionamiento de las empresas del sector	Alto		X				Bajo
Necesidades de capital	Bajas		X				Altas
3. Poder de los Proveedores							
Integración del fabricante hacia el proveedor	Bajo		X				Alto
4. Poder de los Compradores							
Numero de compradores importantes	Bajo					X	Alto
5. Productos sustitutos							
Disponibilidad de productos sustitutos actuales y en un futuro próximo.	Grande	X					Pequeña
Perfil numérico (Suma)		1	8	2	1	1	

3.2.3 Matriz de evaluación de los factores externos.

En la Tabla 30, se enseña la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), en donde se obtiene una calificación de 2,89, lo que significa que la empresa objeto de estudio mantiene un aprovechamiento de las oportunidades que se presentan en el ambiente externo, con posibilidades de seguir aprovechando dichas oportunidades a través de la formulación de estrategias internas, las cuales permitan potencializar sus fortalezas.

Tabla 30: Matriz de Evaluación de Factores Externos

FACTORES CRÍTICOS	PESO	CALIFICACIÓN	TOTAL PONDERADO
OPORTUNIDADES	0,1	3	0,3
Crecimiento del sector Minero Energético	0,1	3	0,3
Sector de la Construcción	0,08	3	0,24
Política Minera	0,07	2	0,14
Política de productividad y Competitividad	0,05	3	0,15
Política Nacional de Logística	0,08	4	0,32
Exigencia de la demanda en el sector de la construcción	0,07	3	0,21
Tratados y políticas de Comercio exterior	0,1	3	0,3
Estructura organizacional de Distritos Mineros	0,1	3	0,3
AMENAZAS			
Recurso Humano Calificado	0,08	3	0,24
Minas propias, Aumento de flexibilidad	0,04	2	0,08
Instituciones especializadas en minería	0,06	3	0,18
Posicionamiento de marcas líderes en el mercado	0,03	3	0,09
Maquinarias y Equipos especializados	0,06	2	0,12
Estructura organizacional familiar	0,01	1	0,01
Productos Sustitutos	0,01	3	0,03
Infraestructura de Carreteras, Aeropuertos y Puertos	0,06	3	0,18
Total		1.0	2,89

3.3 ESTUDIO DEL ANÁLISIS INTERNO

El Análisis Interno, permite determinar las Fortalezas y Debilidades que presenta la organización estudio, para este análisis se desarrollaran los siguientes modelos: Diagnostico Interno, Cadena de Valor y Descripción del Direcccionamiento Estratégico.

3.3.1 Cadena de valor

En la cadena de valor, se identificaran las actividades principales y de apoyo, las cuales en conjunto generan el valor de la empresa estudio; las principales son el conjunto de actividades misionales que presenta la compañía, por lo tanto identifican la razón de ser del negocio y permiten la visión de la compañía. Las de apoyo, son las actividades que facilitan y brindan el soporte necesario para el desarrollo de las actividades primarias, estas actividades se relacionan principalmente con la gestión del talento humano, sistema de información, mantenimiento, transporte, servicios generales, etc. Ver Figura 7.

Cadena de Valor Empresa Estudio

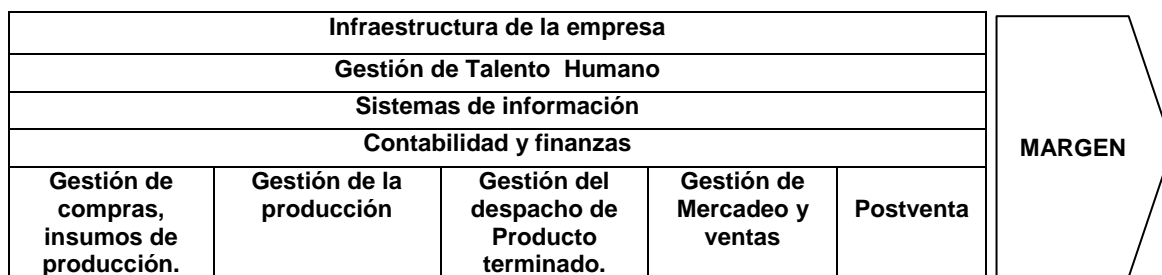


Figura 7: Cadena de Valor, empresa estudio.

En la Figura 8, se identifica la desagregación de las actividades primarias, permitiendo una visión más detallada de sus componentes.

Desagregación de las Actividades Primarias, Empresa Estudio



Figura 8: Desagregación cadena de valor, empresa estudio.

3.3.2 Diagnostico Interno Empresa Objeto de Estudio.

Para el desarrollo del perfil de capacidad interna, se elaboro una entrevista a diferentes mandos altos y medios responsables de las siguientes áreas: Gerencia general, Mercadeo, Finanzas, Producción, Gestión Humana e Investigación y Desarrollo. De manera resumida se presenta el diagnostico para cada una de estas áreas. Ver Anexo A: Diagnostico Interno.

- **Gerencia General.** La gerencia general, presenta un estilo de dirección objetivo, en donde las decisiones se fundamentan en la viabilidad de los diferentes proyectos propuestos, las funciones administrativas se enmarcan en el desarrollo del plan estratégico, en donde se encuentra definido el direccionamiento estratégico de la compañía y al cual las áreas funcionales direccionan sus proyectos para el cumplimiento de los objetivos planteados. La empresa

actualmente tiene la certificación ISO 9001, la cual permite la exigencia en cada una de las áreas de la compañía, enfocándose en una satisfacción al máximo del cliente, de igual manera, se trabaja en un continuo mejoramiento de la gestión y administración de dichas áreas.

- **Mercadeo.** El área de mercadeo, presenta seis canales de distribución, por medio de los cuales se elabora la entrega de los productos a los clientes, estos canales son: Gran Industria, Pymes Industriales, Constructoras, Contratistas de Constructoras, Ferreteros y Otros. Esta área a caracterizado las principales ventajas competitivas de sus productos, permitiendo de esta manera un crecimiento en la participación del mercado objetivo y un sostenimiento en el mismo, las variables a resaltar son las siguientes: Producto blancos y limpios, Productos con alto desempeño en las obras, Distribuidores cercanos a los clientes y Curva de experiencia en la fabricación de yesos y estucos.

Dentro de las actividades a desarrollar en esta área, se encuentra la creación de nuevos canales de distribución, los cuales permita la atención a las tendencias de la demanda, que se centran en los procesos de Redensificación y Remodelación; también se presentan la reestructuración del área de mercadeo y ventas en donde se definen administraciones diferentes. Esta área resalta la vinculación del personal especializado en el área de logística, el cual permitirá mejorar los aspectos relacionados con la satisfacción del cliente.

- **Finanzas.** El área financiera y contable, presenta dentro de sus principales estrategias financieras, el bajo nivel de endeudamiento y el reparto racional de utilidades, el cual ha permitido a la compañía dar respuesta a los diferentes proyectos estratégicos que requieran de su ejecución, de igual manera, esta estrategia permite la atención a diferentes eventualidades financieras que se

requieran cumplir; esta estrategia se encuentra acompañada de niveles de inventarios moderados y una alta rotación de los mismos.

- **Producción.** El área de producción en su estructura administrativa, define programas de producción semanal, permitiendo flexibilidad de acuerdo a las necesidades de la demanda, generando de esta manera una estructura logística de altos niveles de exigencia, en donde intervienen principalmente las áreas de compras, Almacenes, Despachos y Producción. En referencia a las problemáticas a mejorar en esta área, se relaciona el inadecuado diseño de planta, la administración de los flujos de producto e información en referencia a los requerimientos de materias primas, entrega de producto terminado a las áreas de despacho y cargue de vehículos, también los corredores viales por donde circula los transportadores que entregan materia prima y carga de producto terminado, el cual se encuentra des pavimentado y enlodado.

- **Gestión Humana.** En referencia a la gestión del talento humano, de acuerdo a los indicadores expuestos por esta área, se describe un personal comprometido, motivado al logros de sus actividades y en general un buen ambiente laboral en toda la compañía. En los aspectos a mejorar se encuentra un bajo salario e instalaciones no confortables para la gestión de sus tareas.

- **Investigación y Desarrollo.** Esta área, cuenta con los equipos y el personal idóneo para la innovación y desarrollo de productos, razón por lo cual algunos de los productos han alcanzado un alto valor en el mercado, permitiendo un posicionamiento en el suroccidente Colombiano, en este escenario, juega un papel importante la relación con los proveedores y clientes, en donde dicha área a realizado un gran trabajo permitiendo la participación activa de dichas entidades.

En referencia a las debilidades que esta área describe para que la compañía presente un mayor desempeño, se encuentra el área de logística y mercadeo, se manifiesta: “Se cuenta con un buen producto competitivo, pero la gestión logística y mercadeo requiere de planes de acción a corto y mediano plazo para lograr que la compañía mejore la participación en su mercado objetivo y en otros escenarios futuros”

De acuerdo al diagnostico interno, se define las Debilidades y Fortalezas, tanto Mayores como Menores (Ver Tabla 31)

Tabla 31: Fortalezas y Debilidades Diagnostico Interno.

Variables	F/D	FM	Fm	Dm	DM
Bajo nivel de endeudamiento.	F	X			
Liderazgo en gerencia general. (Objetividad)	F	X			
Experiencia en la fabricación de yesos, estucos y carbonatos de calcio.	F		X		
No hay un sistema de información integral.	D			X	
Falta Infraestructura en equipos de fabricación. (Manuales y ortodoxos).	D				X
Mal diseño de la planta, no permite el flujo continuo de materiales.	D				X
Falta Limpieza, Orden y aseo en la planta.	D			X	
Baja capacidad financiera, en comparación con la competencia.	D			X	
Productos sustitutos.	D			X	
Productos con valor agregado: Listos, Blancos, limpios y de buen rendimiento en las obras.	F	X			
Sistema de gestión de calidad.	F		X		
Alta competencia del personal existente. (para resaltar: I&D, Ventas y Calidad)	F	X			
Baja productividad en despachos, almacenes y control de inventarios.	D				X
Distribución de utilidades en forma racional.	F	X			
Personal Motivado y Comprometido.	F	X			
Áreas resistentes al cambio.	D			X	

Con respecto al análisis interno, se observa las siguientes fortalezas: La capacidad de liderazgo de la alta dirección, la alta experiencia en la fabricación de yesos y estucos, lo que a permitido a la compañía tener un posicionamiento de la marca en los consumidores, logrando de esta manera un fuerte reconocimiento en el suroccidente Colombiano; también es de resaltar su bajo nivel de endeudamiento, aumentando su capacidad de inversión y dar solución a diferentes eventualidades que se presentan en el ambiente competitivo, se observa un fuerte compromiso en los diferentes mandos organizacionales de la empresa estudio, lo que permite una buena gestión para el logro de los diferentes objetivos estratégicos que presenta la organización.

En referencia a las debilidades, se observa deficiencias en aspectos relacionados con infraestructura física, en cuanto instalaciones y oficinas administrativas, de igual manera, no existe un sistema de información integral, que permita presentar información con calidad, a tiempo y veraz, por lo tanto los procesos son inseguros e improductivos, tal como se observa en las actividades logísticas, como es el caso de la facturación, administración de inventarios, cargue y descargue de producto terminado y materias primas principalmente. Como resultado del análisis interno se concluyo que existen once debilidades y nueve fortalezas, definiendo la organización en estado medio bajo.

3.3.3 Descripción Direccionamiento Estratégico: Misión, Visión, Objetivos Organizacionales y Valores corporativos.

A continuación, se describirán aspectos relacionados con el direccionamiento estratégico de la organización estudio: Misión, Visión y Objetivos Corporativos.

Misión:

Está dedicada a suministrar sistemas de acabados para la construcción, carbonatos de calcio Micronizados y otros minerales no metálicos para la industria con innovación, tecnología, experiencia y confiabilidad; posicionando su marca en los diferentes mercados, mediante el mejoramiento continuo y generación de valor en sus procesos y productos.

Estos propósitos se logran en un ambiente de lealtad, honestidad y cumplimiento de las normas de la moral y de la ética, permitiendo que nuestros clientes, colaboradores y accionistas, satisfagan sus necesidades; contribuyendo así, al desarrollo social y económico del país.

Visión:

Ser reconocidos en el año 2014 en los mercados relacionados con los sistemas de acabados para la construcción, minerales no metálicos y sus derivados, enfocándonos en la fidelización de los clientes, la satisfacción de los colaboradores, proveedores, comunidad, en armonía con el medio ambiente, generando valor a través de la innovación, logrando así, el crecimiento rentable y sostenible de la organización.

Valores Corporativos:

Dentro de los valores corporativos de la empresa estudio se encuentran:

- Cooperación
- Comunicación
- Pasión
- Lealtad
- Honestidad

.

Política de Calidad:

IMPADOC S.A. tiene como política suministrar productos de calidad que aseguren la satisfacción del cliente, a través de procesos controlados y su mejoramiento continuo que garanticen la rentabilidad de la empresa, el desarrollo de sus colaboradores, en armonía con el medio ambiente. (IMPADOC S.A, 2011).

3.4 DIAGNOSTICO LOGÍSTICO Y ADMINISTRACIÓN DE LAS CADENAS DE SUMINISTRO EN LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO.

El presente análisis se encuentra estructurado hacia la determinación del diagnostico de la cadena de abastecimiento (SCM) y logístico de la empresa estudio, con la finalidad de identificar fortalezas y debilidades, para así, definir planes estratégicos y tácticos en logística y SCM. La evaluación incluye principalmente, la visión de SCM y el diagnostico de los procesos de Logística: Gestión de demanda y pronostico, Gestión de aprovisionamiento y compras, Gestión de inventarios y almacenes, Gestión de producción y operaciones, Gestión de pedidos y distribución y Gestión del servicio al cliente y calidad.

Para el desarrollo del presente diagnostico, se tomo como referencia el Modelo MIDCAL, desarrollado por los docentes Elver Alfonso Bermeo Muños y Mónica Patricia Sarria Yepes del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Autónoma La aplicación del modelo en la empresa estudio, inicia con la identificación de las áreas que pertenecen a los procesos de logística y SCM, posteriormente la entrevista con los responsable de las áreas. Ver ANEXO B: Presentación Modelo MIDCAL.

3.4.1 Administración de la cadena de suministro

El diagnóstico en la administración de la cadena de suministro, busca determinar la gestión que presenta la compañía, hacia el concepto teórico de cadena de suministro, en la cual se involucra de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones que participan en la recepción y el cumplimiento de una petición del cliente.

Estas funciones incluyen, pero no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, la mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente. Para la evaluación de este proceso se evalúa la visión de cadena de abastecimiento que presenta la compañía estudio, de igual manera su planeación y gestión, en donde se tienen presente los aspectos relacionados con la Organización, Planeación, Costos y Finanzas, Indicadores y Sistemas de información. (Muñoz & Yepes, 2008)

- **Visiones de Cadena de abastecimiento.**

En la evaluación de la visión de Cadena de Abastecimiento y Logística en la empresa estudio, se pregunta sobre cuál de las siguientes perspectivas la empresa se identifica. Ver Tabla 32.

Tabla 32: Definición de Visiones de SCM y Logística.

Perspectiva	Definición	Respuesta
Tradicionalista	Posiciona a la administración de la cadena de abastecimiento (SCM) como una función o subconjunto de la logística. El personal de SCM se enfoca en los problemas de la logística, quizás en un contexto amplio Cross Funcional y/o Interorganizacional. El líder de SCM reporta a la gerencia de logística.	
Renombre	Simplemente cambia el nombre logística por administración de la cadena de abastecimiento (SCM). Lo que era logística, ahora es SCM. Lo que en los últimos años fue el analista de logística, ahora es el analista de SCM, sin cambios en la descripción de su cargo.	
Unionista	Posiciona a logística como una función de la administración cadena de abastecimiento (SCM). SCM incluye muchas áreas funcionales tales como logística, mercadeo, operaciones y compras. Una firma unionista por lo general comienza creando la "Vicepresidencia de SCM" alternando las relaciones de dependencia organizacional y el organigrama. Como mínimo, logística, compras y operaciones reportan al líder de SCM. La perspectiva unionista es amplia y profunda, incluyendo todos los elementos (estratégicos y tácticos) a través de las múltiples áreas funcionales.	X
Interseccionista	La Administración de la cadena de abastecimiento (SCM) es vista como el integrador estratégico a través de varias de las áreas funcionales tales como logística, mercadeo, operaciones y compras. SCM coordina los esfuerzos interfuncionales de los miembros de las cadenas. Un grupo pequeño de consultoría actúa como Steffi asesor estratégico de SCM. La perspectiva interseccionista es amplia, pero únicamente incluye elementos estratégicos en la interacción entre múltiples funciones.	

Fuente: (Muñoz & Yepes, 2008)³

La respuesta de la empresa hacia una visión Unionista, se determinada por los siguientes aspectos:

³ La estructura de la pregunta es elaborada de acuerdo al Modelo MIDCAL, la respuesta es la conclusión a que se llega después de haber entrevistado diferentes funcionarios de las áreas primarias de la empresa estudio y la respectiva valoración con ellos.

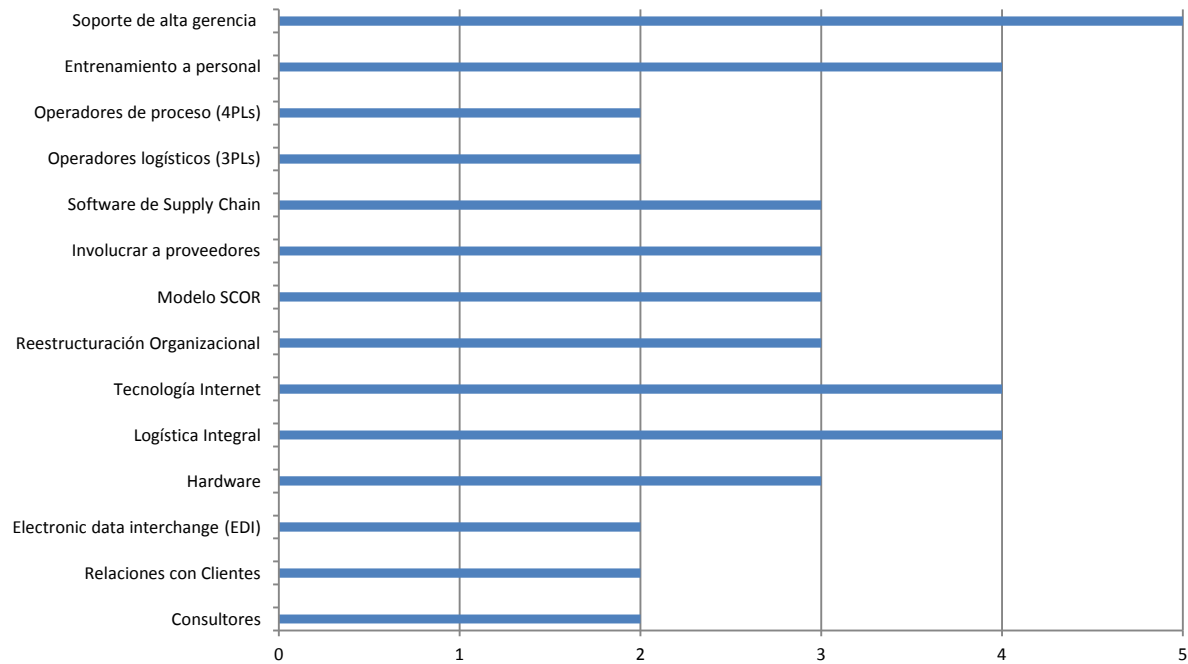
- Aunque no se encuentra definida la Vicepresidencia de SCM, existe el cargo de director de operaciones, en la cual se presentan las decisiones estratégicas, tácticas y operativas de los procesos de Producción, Mantenimiento y Despachos. La visión de esta área es la integración de la logística empresarial, con proveedores y clientes de “n” orden.
- La dirección de operaciones reporta directamente a la gerencia general, definiendo características similares de una firma unionista, en la cual el vicepresidente de SCM, para nuestro caso el director de operaciones, reporta a la gerencia de la compañía.
- El Personal táctico, manifiesta la logística como un proceso integral en donde se encuentran las áreas de compras, producción, despachos y transporte.

La empresa no planea realizar un proceso de administración de cadenas de abastecimiento en el largo plazo, dentro de sus estrategias en el mediano plazo se encuentra la consolidación del área de despachos para mejorar el servicio al cliente y en el largo plazo consolidar una logística integral, en donde se realice sinergia entre las áreas que conforman dicho proceso a saber: Compras, Producción, Despachos, Transporte y Servicio al cliente e identificando un líder en dicho proceso.

Dentro de la importancia de los facilitadores para la implementación de la SCM y Logística en la empresa estudio, se analiza los aspectos que se presentan en la Grafica 30, siendo cinco la calificación más importante a tener presente y uno la menos importante. El soporte de alta gerencia presenta una puntuación de 5, en donde se evidencia un desconocimiento del valor agregado hacia la

implementación de procesos logísticos y de SCM; seguido de un entrenamiento personal, tecnología Internet y logística integral con una puntuación de 4.

Facilitadores para la implementación de la Cadena de Abastecimiento y Logística

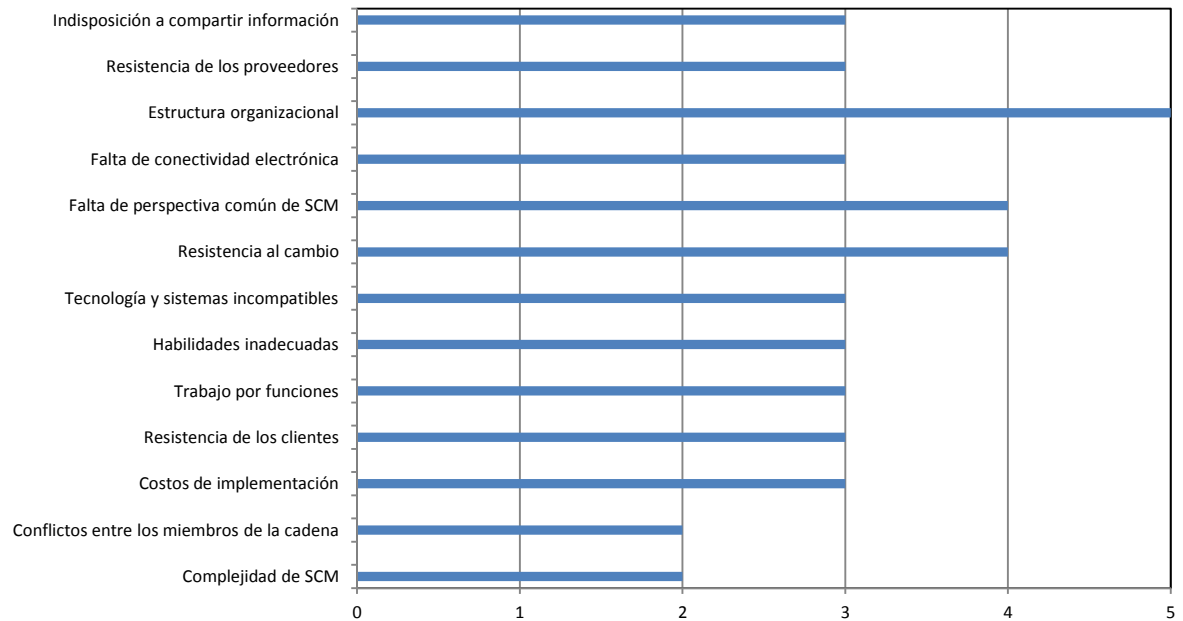


Grafica 30: Facilitadores para la implementación de la cadena de abastecimiento y logística.
Fuente: Dirección de operaciones. Empresa estudio

En cuanto a las barreras que se encuentran en la empresa estudio, para la implementación de procesos logísticos y de SCM, se presenta la estructura organizacional con una puntuación de 5, en la cual no hay evidencia de la dirección integral del proceso logístico y de SCM, fundamentado por una falta de conocimiento del valor generado de sistemas logísticos y de SCM; seguido de esta barrera, se expone con una puntuación de 4, la falta de una perspectiva común, entre las áreas que integran el proceso logística de la empresa, en conjunto con

proveedores y clientes, al igual existe resistencia al cambio hacia la implementación de procesos logísticos y de SCM. Ver Grafica 31.

Barreras para la Implementación de Cadenas de Abastecimiento y Procesos Logísticos



Grafica 31: Barreras para la implementación de cadenas de abastecimiento y procesos logísticos
Fuente: Dirección de operaciones. Empresa estudio

Planeación y gestión de la Cadena de Abastecimiento.

De acuerdo a lo expuesto en la introducción de este capítulo, en esta fase se evalúan los siguientes aspectos: Organización, Planeación, Costos y Finanzas, Indicadores y Sistemas de información utilizados en la SCM y procesos logísticos.

Organización y Recursos.

La estructura de SCM y Logística, no se encuentra definida en la empresa estudio, pero existe una estructura que se puede comparar a un área logística, en ella se diferencia la dirección de operaciones, la cual tiene a cargo los procesos de producción, despachos, transporte, almacenes e inventarios, faltando la integración del proceso de compras.

Dicha estructura presenta debilidades en cuanto a recursos técnicos (Infraestructura, Software, Hardware, entre otros) y humanos, siendo este último, el que debe propiciar los cambios hacia el desarrollo del sistema logístico en compañía de la alta gerencia, quien a su vez desconoce el valor agregado de la creación de proceso logísticos y de SCM.

Es importante resaltar el mejoramiento del área de despachos, en donde se han implementado procesos administrativos logísticos, los cuales han dado respuestas efectivas hacia las continuas insatisfacciones de reclamos y quejas de los clientes, ocasionado por un deficiente servicio y entrega de pedidos. En referencia a las etapas de integración de los procesos logísticos y de SCM, la respuesta se define en la Etapa 1. Ver Tabla 33.

Tabla 33: Etapas de la cadena de abastecimiento y logístico de una empresa.

Etapas	Descripción	Resultado
Etapa 0.	Actividades Aisladas: Las actividades relacionadas con almacenaje, gestión de inventarios, transporte, transmisión, y tratamiento del pedido, etc., se encuentran dispersas por diferentes departamentos de la empresa (Finanzas, producción, comercial, etc.).	
Etapa 1	Funciones no integradas: Existen las funciones de aprovisionamiento, producción y distribución, pero no hay un departamento de logística ni un procedimiento expresamente establecido para coordinar dichas funciones adecuadamente mediante reuniones, bases de datos comunes, etc.	X

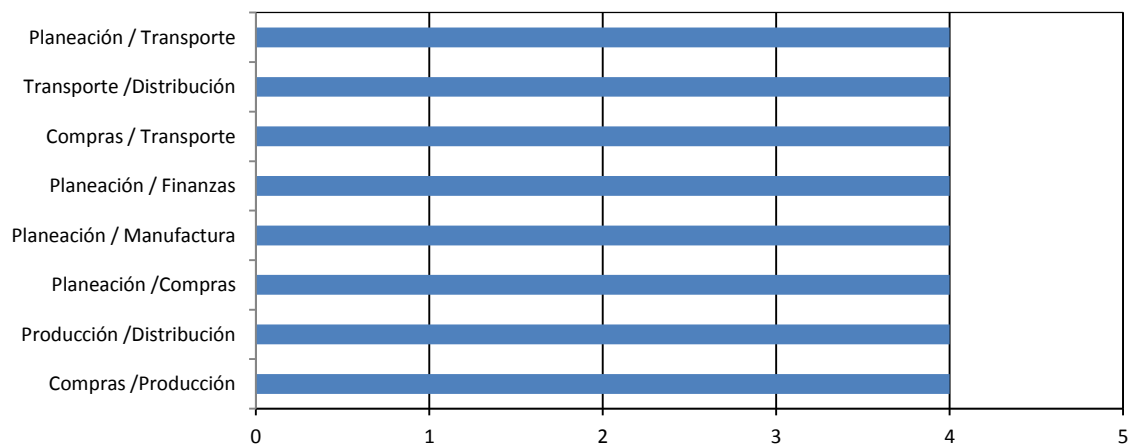
Etapa 2.	Integración de la Logística Interna: Hay un procedimiento expresamente establecido para coordinar adecuadamente toda la logística interna de la empresa mediante reuniones, bases de datos comunes, etc., o existe un departamento de logística responsable de la logística interna.	
Etapa 3	Integración de la logística Externa: Además de lo descrito en la etapa 2, se realizan actividades encaminadas a una mejor coordinación de la gestión del flujo de materiales y de información con otras empresas: clientes, proveedores, operadores logísticos, etc.	
Etapa 4	Integración colaborativa de la cadena de Abastecimiento: Además de lo descrito en la etapa anterior se tienen proyectos de integración de la cadena y redes de abastecimiento (virtualización, globalización, e-business)	

Fuente: Dirección de operaciones. Empresa estudio

Planeación.

En la etapa de planeación, es importante resaltar las relaciones de valor que se generan con algunos proveedores y clientes claves, las cuales se definen en la comercialización de productos de algunos clientes, maquila, acuerdos comerciales por compra de materia prima y tiempos de entrega principalmente. También es de resaltar el grado de integración de las áreas Cross- funcionales, la cual hace parte de la formación de un sistema logístico y de SCM, su calificación es 4, definiendo un buen proceso de integración. Ver Grafica 32:

Integración Áreas Cross – Funcionales de la SCM

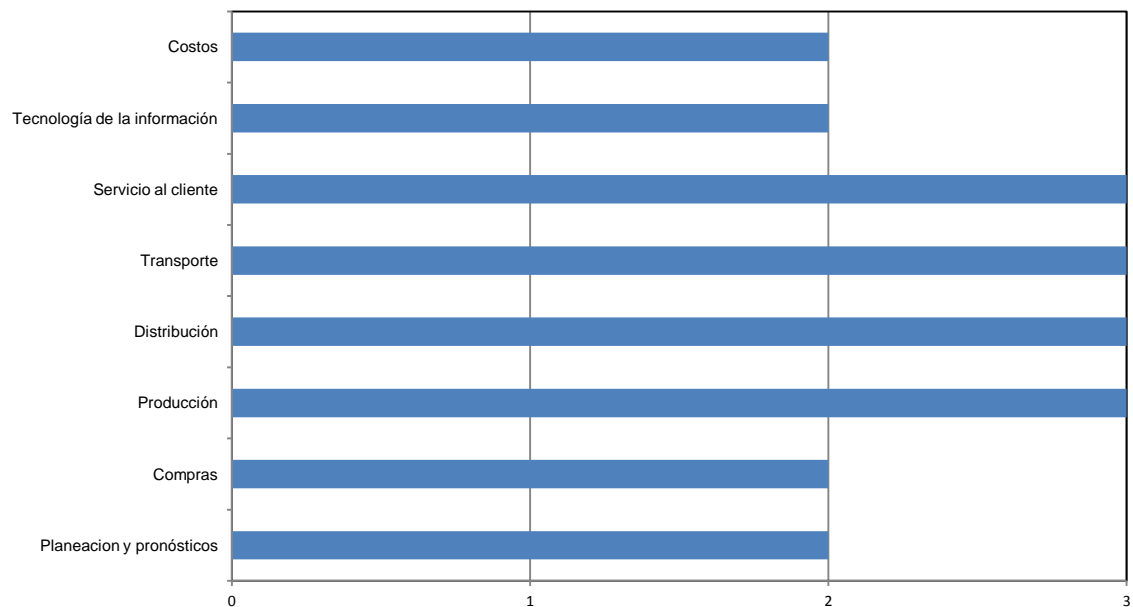


Grafica 32: Integración ares Cross- Funcionales de la SCM

Fuente: Dirección de operaciones. Empresa estudio

El compromiso de las áreas involucradas hacia la conformación de una cadena de abastecimiento es bajo, se presentan mejorías en las áreas afines al proceso logístico como son: Servicio al cliente, Transporte, Distribución y Producción con una puntuación de 3. Ver Grafica 33.

Áreas Involucradas en el Desarrollo de una Estrategia de SCM



Grafica 33: Áreas involucradas en el desarrollo de una estrategia de SCM.
Fuente: Dirección de operaciones. Empresa estudio

Costos y finanzas

En cuanto a la identificación de los costos que se generan en la cadena de abastecimiento y logística, no son de la administración y gestión del área, estos son soportes del sistema contable de la empresa y son utilizados para la gestión de la misma área.

Indicadores

En referencia a los indicadores de la gestión logística y de SCM, no hay evidencia de métricas que direccionen la evaluación de dichos procesos, a continuación se presentan algunos indicadores que administra el área de gestión de calidad, los cuales podrían evidenciar el estado de la Logística y de SCM. Ver Tabla 34.

Tabla 34: Indicadores de gestión logística y SCM.

Nombre del indicador	Año	Meta	Resultado	% Cumplimiento
N°. de quejas / reclamos por mes	2009	4	3	75%
	2010	3	3	100%
Cumplimiento de la productividad de la línea de Yesos y Estucos.	2009	98%	97%	99%
	2010	98%	100%	102%
Cumplimiento de la productividad de la línea de Carbonatos.	2009	98%	100%	102%
	2010	98%	99%	101%
Disponibilidad de los equipos	2009	96%	96%	101%
	2010	100%	100%	100%
Nivel de Servicio en Compras	2009	90%	89%	99%
	2010	90%	79%	88%
Cumplimiento de la planeación de la producción en Yesos y Estucos	2009	95%	93%	98%
	2010	95%	97%	102%
Cumplimiento de la planeación de la producción en Carbonatos.	2009	95%	93%	98%
	2010	96%	95%	99%
% Cumplimiento planes Acciones de mejoramiento Continuo.	2009	80%	86%	108%
	2010	100%	75%	75%

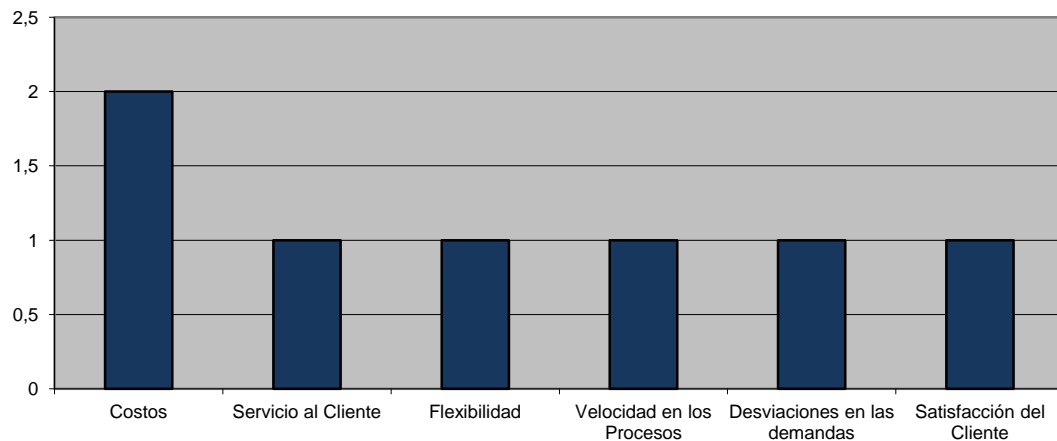
Fuente: Gestión de la Calidad. Empresa estudio.

Sistemas de Información

Los sistemas de información que administra la empresa, se encuentran desarticulados, los existentes como el SG1 y CRM, se utilizan para la gestión de

áreas específicas: Contabilidad y Comercial. No existe en la compañía un sistema de información integral, que permita administrar la información en tiempo real de las áreas logísticas y SCM, la cual permita la toma de decisiones y gestión en dichos procesos. En la Grafica 34, Se pregunta si en las actividades de costos, servicio al cliente, flexibilidad, velocidad en los procesos, desviación en las demandas y satisfacción del cliente, se administra información en tiempo real, la respuesta a esta pregunta es baja con un promedio de calificación de 1.1

Actividades con Información en Tiempo Real

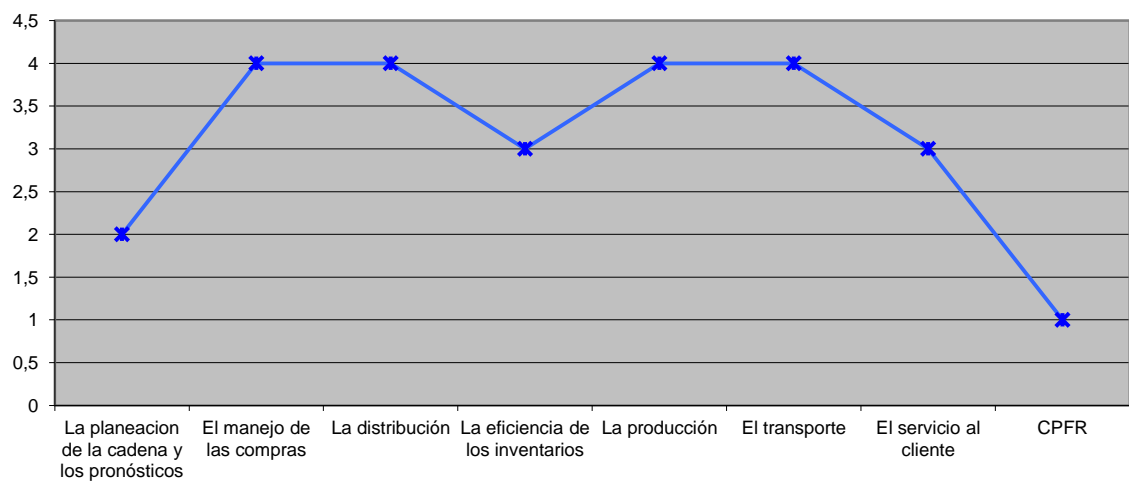


Grafica 34: Actividades con información en tiempo real.
Fuente: Gestión de la Calidad. Empresa estudio.

De igual manera se pregunta si se cuenta con sistemas de información que faciliten la toma de decisiones en la gestión Logística y de SCM, la respuesta a esta pregunta es no, en todas las opciones posibles: ERP, Punto de venta o de consumo con mis clientes, EDI (Intercambio Electrónico de datos), Herramientas para modelar la red de suministros, Sistemas de seguimiento de entregas, Herramientas de soporte de decisiones, E-business, E-procurement, Scor-Model, SCM, APS.

En la Grafica N° 35, existe evidencia que la información actual sirve para tomar decisiones en áreas específicas del proceso logístico: compras, distribución, producción y transporte, mas no en actividades integrales del proceso como son: Planeación de la cadena, eficiencia de inventarios, servicio al cliente y CPFR.

Información para Tomar Decisiones



Grafica 35: Información para tomar decisiones.
Fuente: Empresa estudio.

Conclusiones.

De acuerdo al diagnóstico expuesto, se establecen las siguientes conclusiones en relación al proceso analizado: SCM y Logística.

- En la empresa objeto de estudio, no se encuentra desarrollada una estructura organizacional y administrativa de un sistema de cadenas de suministro, en donde

participe el sistema de logística integral empresarial con la sinergia entre proveedores y clientes.

- Para la implementación de un sistema de cadenas de abastecimiento y logística, la empresa estudiada presenta deficiencias en el conocimiento del valor agregado de dichos procesos y la administración del mismo, también la baja importancia que presta la gerencia general hacia la definición de los mismos.
- En cuanto a sistemas de información, no se presenta una integración del mismo, el cual facilite la toma de decisiones integrales en las cadenas de abastecimiento y a lo largo de los procesos logísticos.
- La empresa no presenta indicadores de logística y de SCM, la cual permita medir el impacto de dicha gestión ante el cliente, dificultando de esta manera la percepción del valor y la acción hacia el mejoramiento de dichos procesos.

Recomendaciones.

- Definir un proyecto de implementación de cadenas de abastecimiento y logística integral, acorde con el direccionamiento estratégico de la compañía, en donde se permita conocer el valor agregado de dichos procesos (tiempo, lugar y costo), logrando la motivación y participación de toda la organización, específicamente a las áreas afines de dichos procesos y la gerencia general.
- Dentro de las actividades generales de dicho proyecto se define dos propósitos a desarrollar: Capacitación de procesos logísticos y de SCM y la implementación de un sistema logístico integral y de administración de cadenas de suministro.
- Estructurar con otras empresas del sector de minerales industriales no metálicos, la creación de comités para el mejoramiento de los sistemas logísticos y de SCM, en donde se comparta el desarrollo de buenas prácticas, perspectivas y proyecciones, buscando de esta manera establecer las fortalezas y debilidades del

sistema, definiendo acciones a seguir, enmarcadas dentro de la misión, visión y políticas de la empresa.

3.4.2 Administración Logística.

En esta etapa del diagnóstico, se tiene como propósito determinar el estado actual de los subprocesos logísticos a saber: Inventarios, Almacenamiento, Operaciones, Pronóstico, Transporte, Compras y Calidad. De igual manera el grado de integración de los mismos y el valor agregado al usuario final, en cada uno de los subprocesos mencionados con anterioridad se evaluarán aspectos relacionados con la organización de recursos, planeación, buenas prácticas, sistemas de información, costos y finanzas e indicadores de gestión.

3.4.2.1 Gestión de la demanda y pronósticos.

La gestión de la demanda y pronósticos, presenta como uno de sus principales propósitos, el conocimiento de la información codificada y no codificada de la demanda, es decir, información fundamentada en los hábitos de compra: referencias, cantidades, fechas de consumo, entre otras, e información tácita basada en los deseos y necesidades del usuario. Para el diagnóstico de esta gestión, se analizarán aspectos relacionados con la organización y recursos, planeación, buenas prácticas, indicadores y sistemas de información.

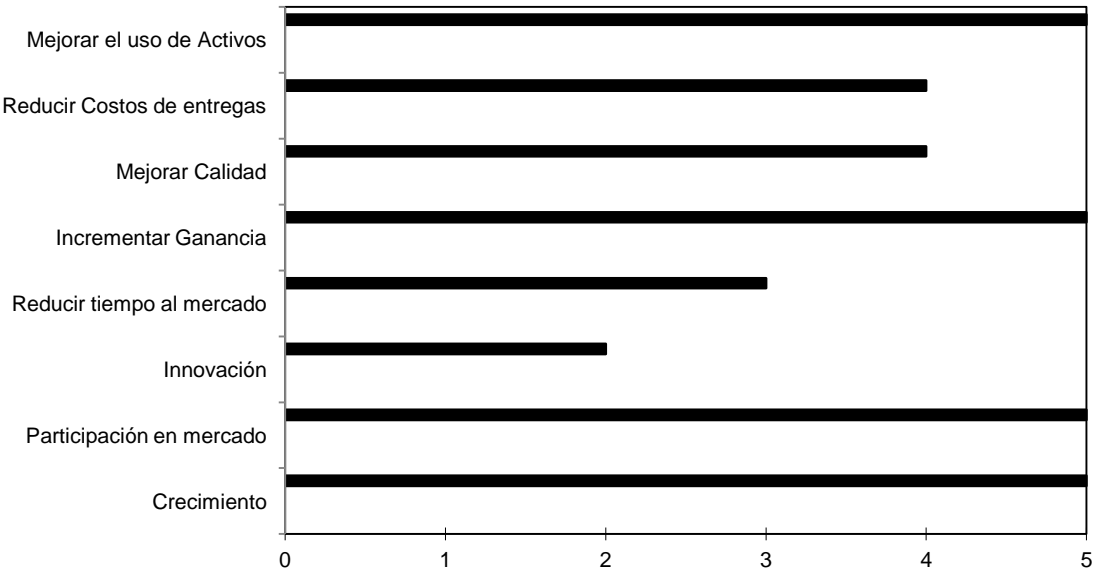
Organización y Recursos.

El área de gestión de la demanda y pronósticos, se encuentra direccionada por el área comercial, la cual se encuentra conformada por un director de ventas y cuatro agentes comerciales, los cuales administran por zonas las ventas de todo el país.

Planeación.

En referencia a la alineación de los objetivos del pronóstico con respecto a las estrategias de la compañía, se presento con una puntuación de 5 el crecimiento, seguido de la participación de mercado una puntuación de 4. Ver Grafica N° 36.

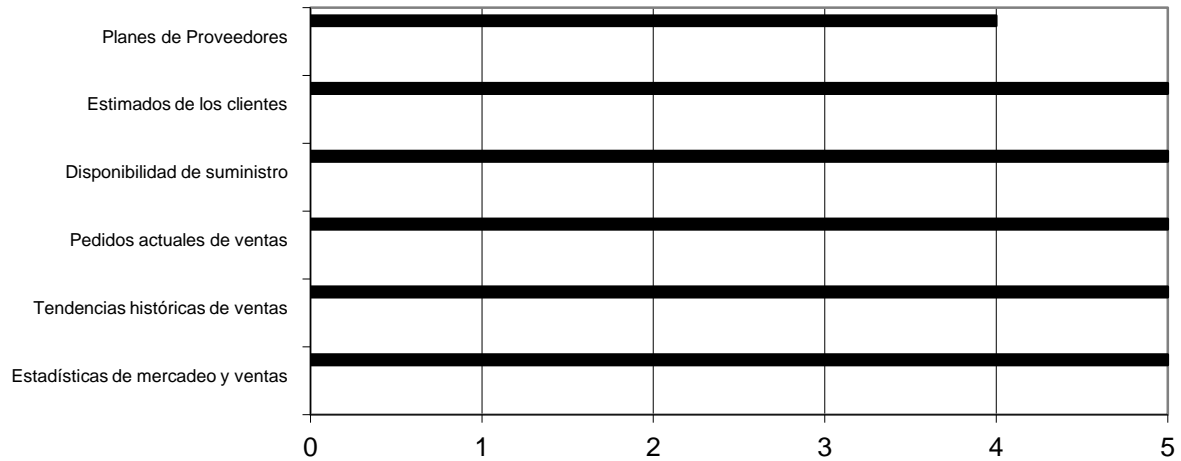
Alineación del Pronóstico con las Estrategias del Negocio.



Grafica 36: Alineación del pronóstico con las estrategias del negocio.
Fuente: Dirección Comercial. Empresa estudio.

Dentro de los datos que se utilizan para elaborar el pronóstico, se encuentra principalmente la estadística de mercadeo y ventas, tendencias históricas de ventas, pedidos actuales de ventas, disponibilidad de suministro y estimado de clientes, seguido con planes de proveedores. Ver Grafica 37.

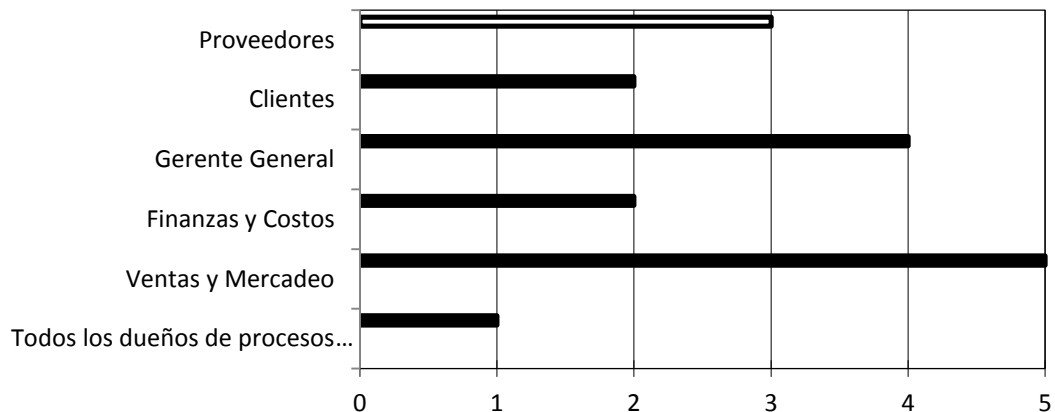
Información que se Utiliza para Realizar el Pronóstico.



Grafica 37: Información utilizada en el pronóstico
Fuente: Dirección Comercial. Empresa estudio.

Dentro de los actores responsables del pronóstico, se encuentra principalmente el área de ventas y mercadeo, seguido de los proveedores y gerente general con una puntuación de 4. Ver Grafica N° 38.

Áreas Responsable del Pronóstico.



Grafica 38: Áreas responsables del pronóstico.
Fuente: Dirección Comercial. Empresa estudio.

Buenas Prácticas

El pronóstico que se realiza en el área comercial, se fundamenta en un histórico de ventas y proyecciones de futuros negocios a realizar, este se desarrolla por cada asesor comercial y se ajusta con la dirección de ventas, este pronóstico es utilizado principalmente para el desarrollo de las siguientes actividades:

- Proyección de ingresos de la compañía.
- Consumos de materia Prima.
- Seguimiento al cumplimiento de las ventas reales Vs presupuesto.

Indicadores

El indicador que se lleva con respecto al presupuesto, es el cumplimiento del mismo por cada vendedor y total

Sistemas de información

En cuanto al sistema de información, solo se utiliza el Excel para el desarrollo del presupuesto, en el cual se fijan los comportamientos históricos por referencia y proyección de futuras ventas a realizar.

Conclusiones

- Con el pronóstico que realiza la empresa estudiada, no se tiene presente las necesidades logísticas como por ejemplo: sistemas de almacenamiento, disponibilidad de transporte, capacidad instalada de la planta, sistemas de información, personal operativo entre otros, este pronóstico, solo se direcciona para la realización de las compras mensuales, proyección de ingresos y medir el comportamiento de lo proyectado y lo ejecutado.
- Para el desarrollo del pronóstico, la empresa utiliza como insumos el histórico de ventas, pedidos de clientes actuales, disponibilidad de suministro y el conocimiento de cada canal expuesto por el vendedor, determinando de esta manera la proyección de ingresos para la compañía, consumo de materias primas y seguimiento al cumplimiento de las ventas reales Vs presupuesto.
- Al no existir un sistema logístico y de SCM, se producen interrupciones de la información que administra el área comercial de los clientes, tales como: tendencias de producto, necesidades a satisfacer, gustos, acciones de la competencia etc., la cual debe ser llevada a las diferentes áreas responsables, para que en conjunto se construya acciones de mejoramiento y se permita mejorar la satisfacción del cliente.

Recomendaciones.

- Participar a las áreas logísticas de la empresa estudio, sobre la importancia de valorar el pronóstico que se realiza en el área comercial, determinando la planificación de recursos para atender de manera productiva la necesidad expuesta.
- Capacitar al personal comercial, sobre modelos de pronósticos, definiendo uno apropiado para la gestión de la empresa.
- Elaborar y planear reuniones, en donde se permita exponer de manera específica el comportamiento de la demanda, de esta manera direccionar las acciones de mejoramiento a las áreas competentes.

3.4.2.2 Gestión de aprovisionamiento y compras.

Dentro de los objetivos de esta área, se encuentra la del abastecimiento de los insumos óptimos para la operación en la planta, el cual incluye: Materias primas, repuestos e insumos principalmente, para el diagnóstico se evalúa los siguientes aspectos: Selección de proveedores, negociación, adquisición de mercancía y servicios de calidad principalmente.

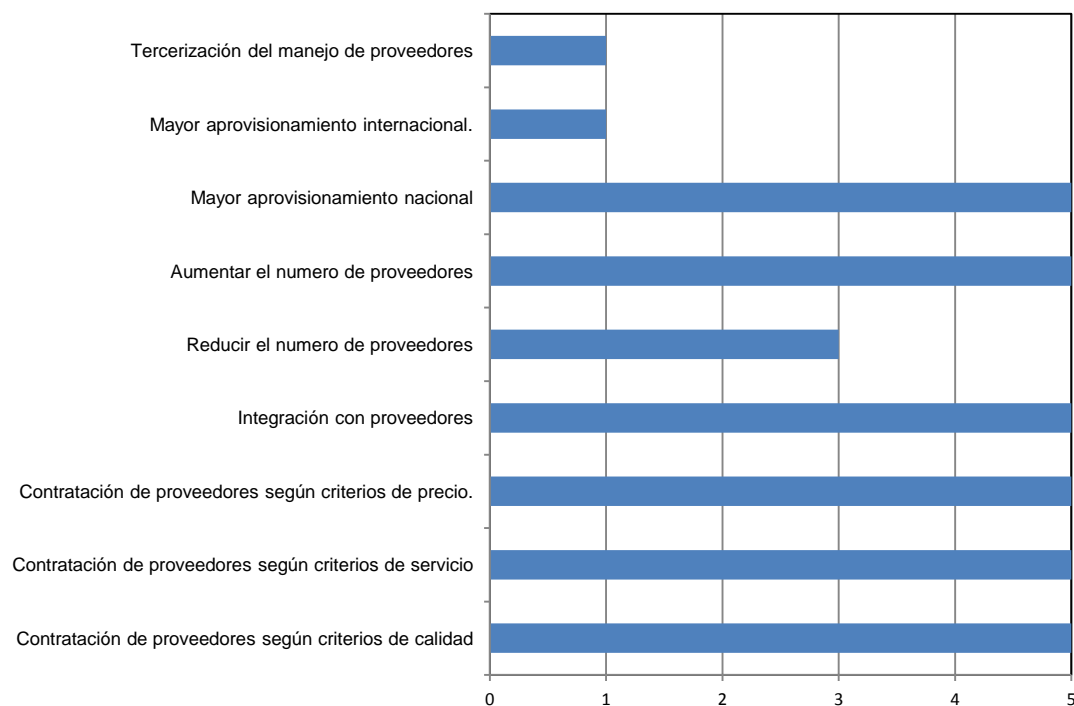
Organización y Recursos.

La estructura organizacional del área de compras, se encuentra conformado por un jefe de compras, de él depende un asistente de compras, almacenista de materias primas, mensajero y un motorista.

Planeación.

Dentro de las estrategias utilizadas para la gestión de abastecimiento en la empresa estudio, se encuentra con un puntuación de 5 las siguientes: Mayor aprovisionamiento nacional, aumentar el número de proveedores, integración con proveedores y contratación según criterios de precio, calidad y servicio. Al verificar estas políticas, la que más se aplican son los criterios por contratación de precio, calidad y servicio. Ver Grafica N° 39.

Estrategias de Aprovisionamiento Utilizadas en la Empresa Estudio.

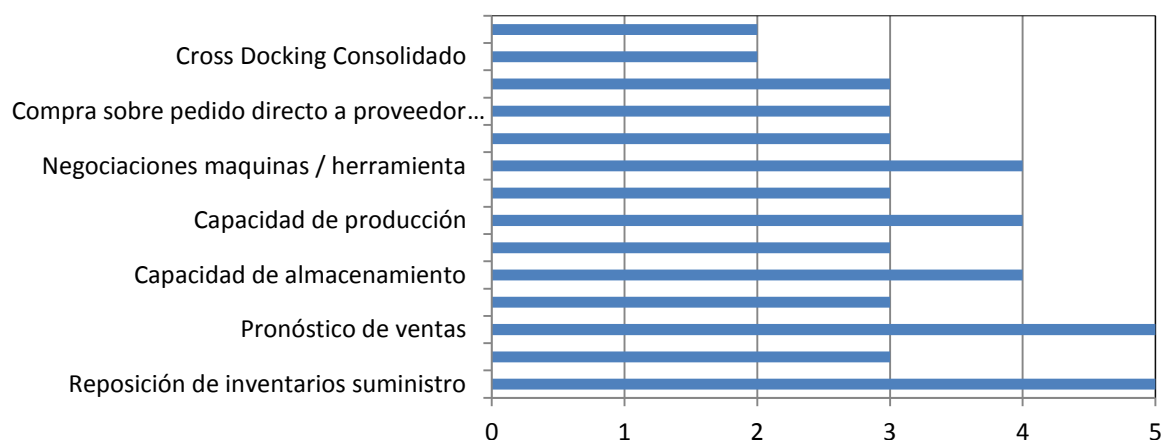


Grafica 39: Estrategias de aprovisionamiento utilizadas en la empresa estudio.
Fuente: Gestión en Compras. Empresa estudio

Buenas Prácticas

Las entradas para definir una orden de compra, con una puntuación de 5, se encuentra principalmente las variables de pronóstico de ventas y reposición de inventarios, seguido con puntuación de 4, negociación de maquinas / herramientas, capacidad de producción y capacidad de almacenamiento. Ver Grafica N° 40.

Criterios para Generar una Orden de Compra para Materias Primas e Insumos.

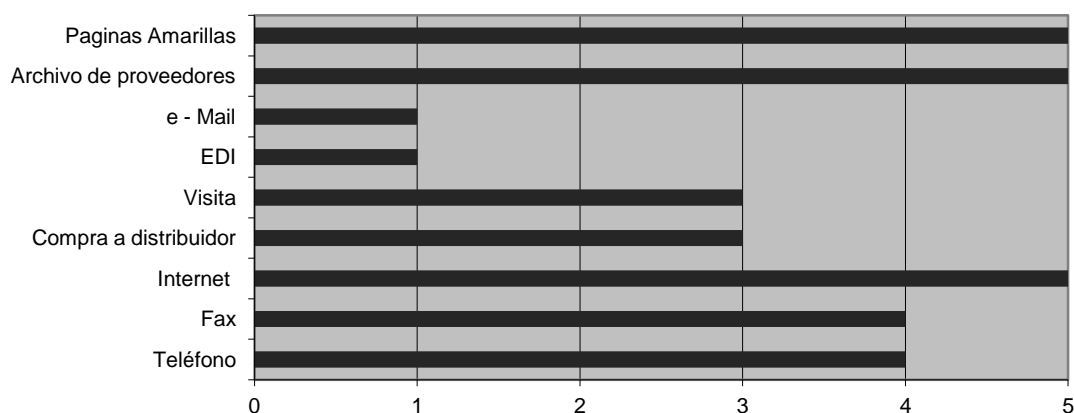


Grafica 40: Criterios para generar una orden de compra de materias primas e insumos.

Fuente: Gestion en compras. Empresa Estudio.

Dentro de los criterios más utilizados para contactar a los proveedores se encuentran las visitas con un puntuación de 5, páginas amarillas, internet y archivo de proveedores. Los medios de operación y contacto para hacer los pedidos se encuentra el fax y el teléfono. Ver Grafica 41.

Criterios para Contactar a Proveedores y hacer Pedidos.

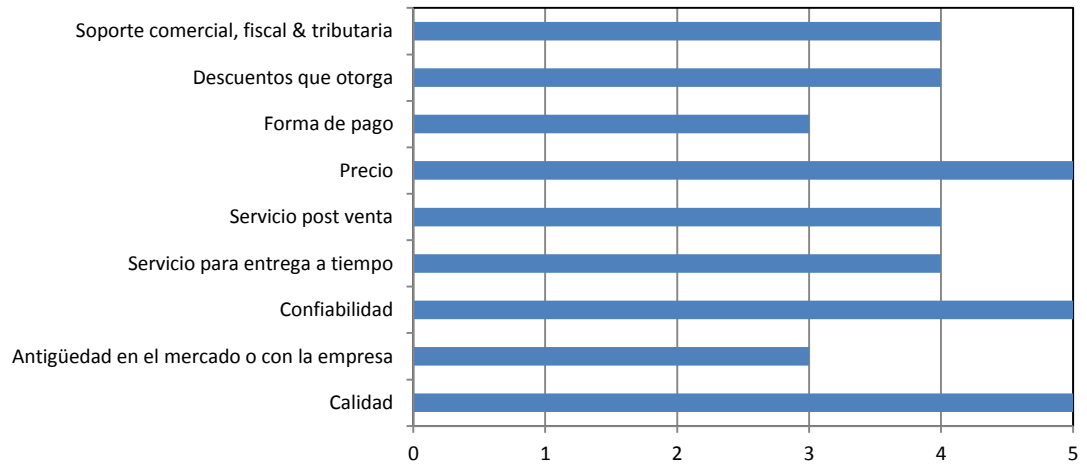


Grafica 41: Criterios para contactar a proveedores y hacer pedidos
Fuente: Gestión en compras. Empresa Estudio.

En cuanto al proceso de compras de materias primas, este se realiza de manera mensual, teniendo presente el presupuesto de ventas que realiza el área comercial, los inventarios existentes y un stock de seguridad mensual, con esta información se definen las cantidades a comprar y condiciones técnicas exigidas en los diferentes procesos, la definición de la compra se realiza en una reunión en donde participa el jefe de compras, dirección de operaciones e I&D, la autorización se encuentra definida por la gerencia general de la compañía. Como política el área de compras define tener dos más proveedores para garantizar abastecimiento.

Dentro de los aspectos que el área de compras, define para la selección de nuevos proveedores se encuentra con una puntuación de 5 las siguientes variables: Precio, Confiabilidad y Calidad, seguido con una puntuación de 4 soporte comercial, fiscal y tributario, descuentos que otorga, servicio posventa y servicio para entrega a tiempo. Ver Grafica 42.

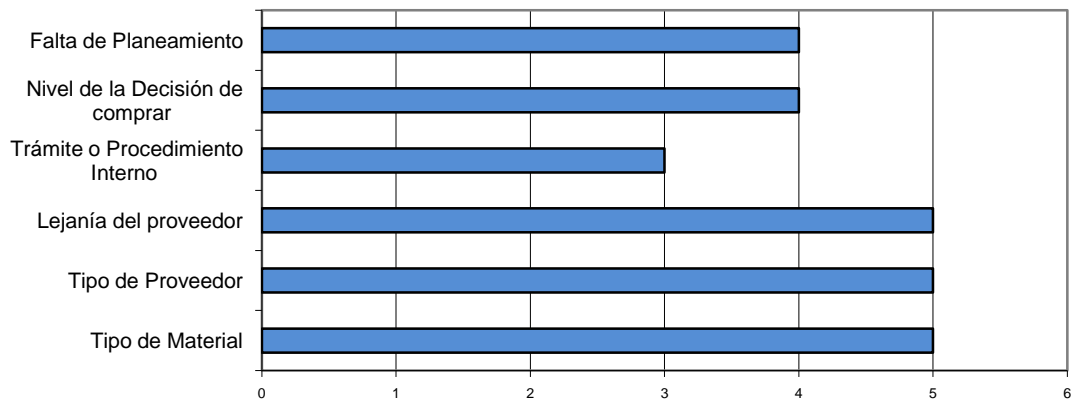
Aspectos para seleccionar nuevos proveedores.



Grafica 42: Aspectos para seleccionar nuevos proveedores.
Fuente: Gestión de Compras, Empresa estudio.

Dentro de las causas que presenta la compañía, en referencia a las demoras de entrega por parte de los proveedores se encuentra con una puntuación de 5: Lejanía del proveedor, Tipo de proveedor y Tipo de material, seguido de falta de planeamiento y nivel de decisión de la compra, Ver grafica N° 43.

Causas de Demora por Proveedores.



Grafica 43: Causas de demora por proveedores
Fuente: Área de Compras, Empresa estudio.

Tecnología en sistemas de información

En cuanto a sistemas de información, que utilice el área de compras para gestionar sus procesos no se encuentran definidos, toda la operación y gestión se realiza a través de hojas de cálculo en Excel.

Costos y Finanzas

El periodo de pago a proveedores de materia prima, se encuentra definido en 30 días y repuestos 60 días.

Indicadores

Dentro de los indicadores de resultado de esta área, se encuentra el indicador de nivel de servicio en compras, el cual determina el cumplimiento que esta área debe tener hacia sus clientes internos, principalmente producción con el abastecimiento de materias primas. En el año 2009, este indicador presentó un cumplimiento del 99% con una meta del 90% y un resultado del 89%. En el año 2010 se presentó un cumplimiento del 88% ante una meta del 90% y un resultado del 79%.

Conclusiones

- Se observa que en el área de compras, no se elaboran planes encaminados a gestionar procesos de integración y colaboración entre proveedores, generando pérdidas de ventajas competitivas entre dichas entidades.
- A nivel organizacional el área de compras, no pertenece a la estructura de la dirección de operaciones, quien es el proceso más cercano hacia la conformación

de un sistema logístico, por lo tanto se pierde sistematización e integración en la toma de decisiones y en la organización de un proceso logístico integral.

- La información para tomar decisiones en compras, parte del pronóstico de ventas, la cual no se encuentra precisa en referencia a las necesidades específicas de producción, no se analiza capacidades, recursos y tiempos de aprovisionamiento.

Recomendaciones

- Establecer programas de mejoramiento con los principales proveedores de la empresa estudio, encaminados a generar acciones productivas, determinando relaciones de confianza en busca del desarrollo de procesos de cadenas de abastecimiento.
- Determinar con la gerencia general, la importancia de consolidar el sistema logístico, en donde compras se integre a las áreas de producción, almacén, transporte y despachos, permitiendo la toma de decisiones de manera integral y la estructuración del área logística.
- Establecer una planificación de la producción, en donde se utilicen técnicas para tal fin, tales como el plan maestro de producción, plan de requerimientos de materiales y plan de requerimiento de recursos, permitiendo organizar las compras desde el área de producción, quien debe presentar una visión general de todo el sistema operativo de la empresa.

3.4.2.3 Inventarios

En este subproceso de la logística, se busca la optimización de las existencias, de tal manera que exista un flujo continuo de producto, es decir, que existan las cantidades apropiadas y a tiempo para el abastecimiento.

Organización y recursos.

En cuanto a las decisiones de inventario en referencia a su optimización, se elabora un comité que se encuentra conformado por el jefe de producción, planeación, compras e I & D, el cual determina las cantidades a comprar de manera mensual, fundamentándose en el pronóstico de ventas, stock de seguridad e inventarios a la fecha.

Planeación

El programa de compras, que se presento en el diagnostico anterior, estructura una optimización hacia las unidades a solicitar en el inventario de materia primas, en el se analizan las variables de pronóstico de ventas, niveles de seguridad y existencias actuales.

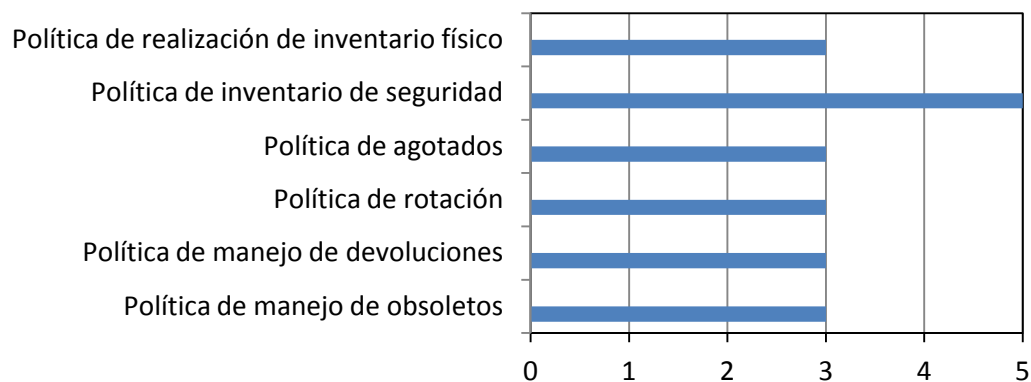
En cuanto al control de materias primas y producto terminado, la empresa no presenta un programa de toma física y actividades de consumo e ingresos en tiempo real, lo cual no garantizan un mantenimiento de la confiabilidad. La operación de consumo de materias primas se realiza al finalizar cada turno, en donde se cuentan las unidades producidas y se calcula el consumo de materia primas para dicho turno, adicionando un estándar de desperdicio, de esta manera, se elabora un reporte al área contable quien descarga el consumo del inventario físico, de igual forma, con las unidades reportadas en el turno, se elabora un cargue de producto terminado al sistema de información.

Con este procedimiento se pierde la actividad de entrega-recibo entre las áreas de materias primas, producción y despachos, lo cual presenta un problema significativo hacia el control de los inventarios, al dar salida y entrada de producto al sistema de información sin soporte físico. Las bajas confiabilidades en los inventarios son en su gran mayoría generadas por malos reportes de entradas y salidas en los sistemas de información.

Buenas Prácticas.

Dentro de las políticas existentes para optimizar los inventarios, se encuentra con una puntuación de 5 la administración de los inventarios de seguridad, seguido con una puntuación de 3, la política de inventario físico, agotados, rotación, manejo de devoluciones y obsoletos, Ver Grafica 44. Al verificar esta pregunta en la empresa estudio, solo se aplica el inventario de seguridad.

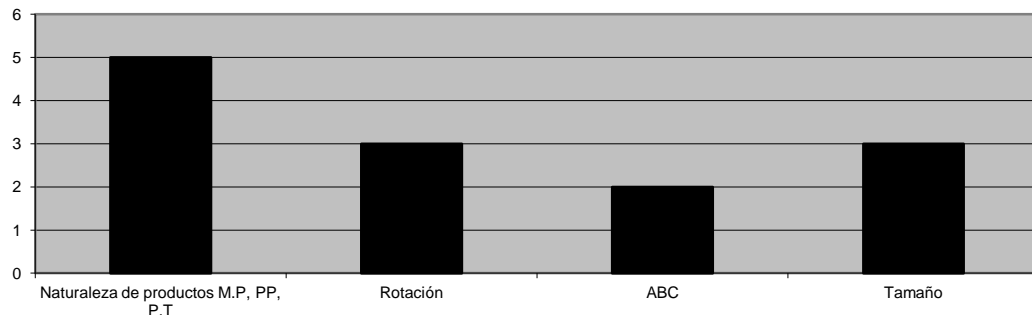
Política de Inventarios Existentes.



Grafica 44: Políticas de inventarios existentes
Fuente: Gestión de la producción. Empresa Estudio

En referencia a la clasificación de inventarios, se encuentra con una puntuación de 5 la naturaleza de productos: Materias Primas, Producto en proceso y Producto terminado, en segunda instancia rotación y tamaño con una clasificación de 3. Ver Grafica 45.

Tipo de Clasificación de Inventarios.



Grafica 45 : Tipo de clasificación de inventarios
Fuente: Gestión de la producción

Al no existir la actividad de entrega – recibo, del área de producción al área de almacenamiento, en tiempo real y de manera teórica y física, el control de los inventarios y áreas de almacenamiento se pierden, ya que en diferentes observaciones el operario de monta carga – despachador, toma del área de producción las unidades que se necesitan de la orden de cargue y las despachan en los diferentes vehículos.

Sistemas de información

En referencia al actual sistema de información, este se encuentra centralizado en el área contable, en donde se registran los consumos e ingresos de materia prima y producto terminado, el cual no permite la administración en tiempo real de la información y pérdida de responsabilidades hacia el control del inventario. El software existente es el sistema UNO.

Conclusiones

Al analizar la información presentada en el proceso de gestión de inventarios, se encuentra que no hay un control de los mismos, evidenciado en la no existencia de un control del inventario físico y deficiencias en la actividad de recibo/entrega, por parte del almacén de materias primas al área de producción y recibo/entrega, del área de producción al área de producto terminado, también se observa que no hay cultura por parte de los funcionarios del almacén a mantener control de los inventarios, ya que el cargue de producto terminado a los vehículos, se elabora directamente del área de producción, es decir, producción termina la fabricación de producto y el operario despachador lo toma para el respectivo despacho de los vehículos.

La operación de los consumos y cargue de materia prima y producto terminado al sistema de información, es improductiva, ya que la información no se presenta en tiempo real, lo cual puede generar inconsistencias en la toma de decisiones en referencia a cantidades a producir y unidades a despachar principalmente, afectando también al control de los inventarios, ya que el responsable de esta operación es ajeno a la misma y no realiza control físico.

Recomendaciones

- Rediseñar el proceso de entrega - recibo en las áreas de almacenamiento de materias primas – producción y producción – almacenamiento de producto terminado, garantizando un control en físico y teórico de las unidades que se reciben y salen del área de producción.

- Establecer programas de conteo físico al inventario de producto terminado y materias primas principalmente, permitiendo asegurar un mínimo de variaciones entre lo físico y teórico. Dentro de los programas a desarrollar podrían ser: Inventarios ABC por costo y cantidad, inventarios cíclicos, inventarios rotativos entre otros.

3.4.2.4 Almacenamiento.

El propósito del área de almacenamiento se encuentra encaminado a mantener las condiciones de calidad del producto para su entrega final, también facilitar el flujo continuo de materiales, en donde las actividades Picking y Packing se realicen de manera productiva. Para el análisis de esta área, se estudiarán aspectos relacionados con organización y recursos, planeación, buenas prácticas, sistemas de información, costos y finanzas e indicadores de gestión.

Organización y recursos.

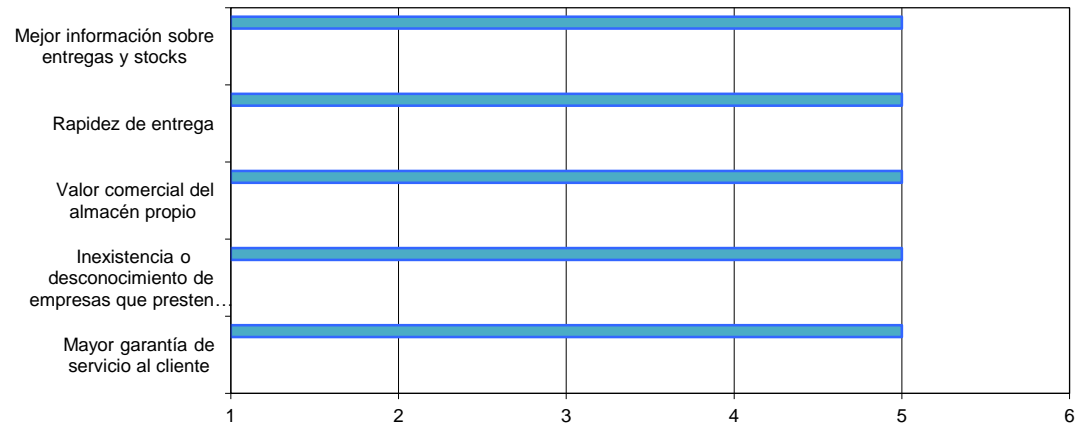
En cuanto a la organización y recursos que se encuentran en el área de almacenamiento, se evidencia varias dependencias que toman responsabilidad sobre la gestión de los almacenes e inventarios tanto de materia prima como de producto terminado a saber: Compras, Contabilidad, Despachos y Producción; también no se identifica un líder responsable de estas áreas. En total se presentan 7 áreas de almacenamiento, 2 de producto terminado y 5 de materias primas, implicando un discontinuo flujo de materiales.

Planeación

En esta sección, se determina como la compañía administra sus almacenes, si se encuentran subcontratados o no y la definición de técnicas de almacenamiento, las cuales permitan el flujo adecuado de materiales.

La organización estudio actualmente auto gestiona sus propios almacenes, dentro de las razones para su autogestión, se encuentra con una puntuación de 5: Mejor información sobre entregas, rapidez de entrega, valor comercial del almacén propio, inexistencia o desconocimiento de empresas y mayor garantía de servicio al cliente. Ver Grafica 46.

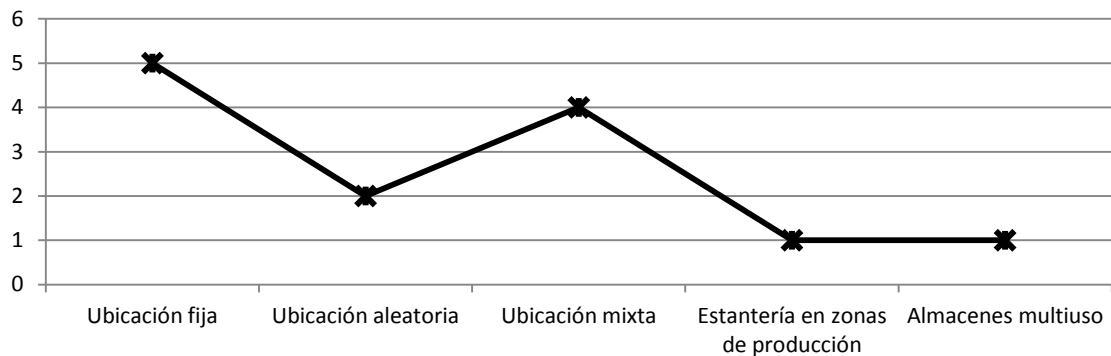
Factores que Influyen para la Autogestión de los Almacenes



Grafica 46: Factores que influyen para la autogestión de los almacenes.
Fuente: Empresa estudio.

Dentro de los criterios utilizados para la labor de almacenamiento se encuentra con una puntuación de 5 la ubicación fija, seguido de ubicación mixta con una puntuación de 4 y ubicación aleatoria con una puntuación de 2. Ver grafica 47.

Métodos Utilizados en el Almacenamiento.



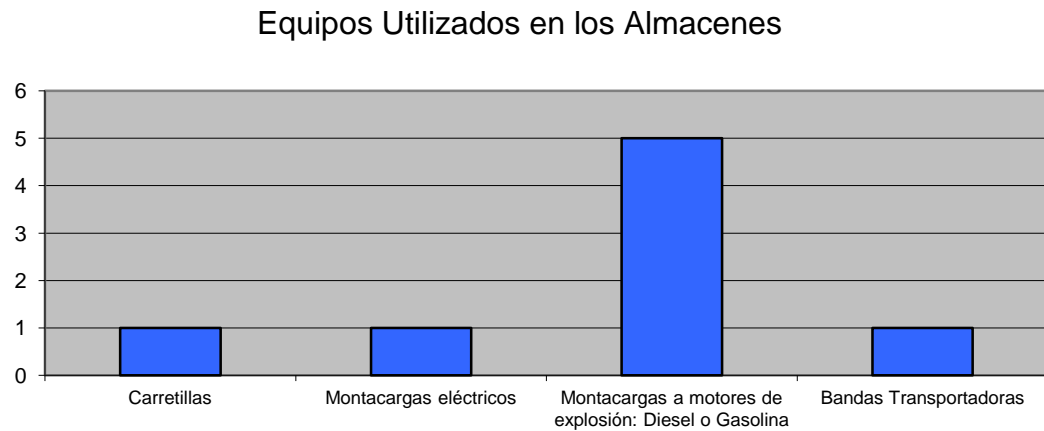
Grafica 47: Métodos utilizados en el almacenamiento
Fuente: Empresa estudio.

Buenas Prácticas.

Con respecto a las instalaciones de almacenamiento, estas no presentan la infraestructura apropiada para elaborar los despachos, no existen muelles que faciliten el cargue de la mercancía de manera simultánea, por lo tanto la operación no mantiene un flujo continuo, los cargues de vehículos se elaboran por orden de llegada y cuando llueve se para la operación, ya que en el momento del cargue el cual se elabora a la intemperie se humedece el producto y se daña, de igual manera el tránsito de los vehículos y montacargas en la planta es dispendioso ya que estas vías se convierten en carreteras de lodo al estar despavimentadas.

En cuanto a la disposición de los inventarios en las áreas de almacenamiento, estas se ubican para resguardar y proteger la mercancía ante la intemperie y facilitar la operación de despacho.

Los equipos más utilizados en la operación de almacenamiento, se encuentra principalmente los montacargas con una puntuación de 5. Ver Grafica 48.



Grafica 48: Equipos utilizados en los almacenes
Fuente: Empresa estudio.

Costos y Finanzas.

En relación a los costos de almacenamiento, no se tienen presentes para su gestión y toma de decisiones, el área contable administra de manera general los costos y gastos que se generan en ella.

Sistemas de Información e Indicadores

No existe un sistema de información, que permita administrar los almacenes en aspectos relacionados a la capacidad de almacenamiento, identificación de ubicaciones vacías y llenas, entre otras. En referencia a indicadores no existen métricas definidas.

Conclusiones

- En referencia al área de almacenamiento, se evidencia la existencia de 2 áreas de almacenamiento de producto terminado y 5 de materias primas, lo cual genera un flujo discontinuo de materiales a lo largo de todo el proceso logístico, generando improductividades en tiempos y movimientos para la operación y un descontrol de las unidades en inventario al tener diferentes centros de almacenamiento.
- Los almacenes no presentan la infraestructura adecuada para la operación, al no existir muelles de cargue, zonas de alistamiento de pedidos y pasillos adecuados, de tal manera que se garantice una operación con mayor flujo de producto.

Recomendaciones

- Centralizar los almacenes de producto terminado y materias primas, facilitando un control hacia los inventarios y un flujo continuo de la operación. Analizar los productos que se puedan unificar alcanzando altos índices de centralización, hasta poder lograr una relación de un almacén de inventario de materias primas y otro de producto terminado o una relación cercana.
- Desarrollada la centralización, dotar a estas áreas de equipos que faciliten el flujo continuo de la operación, estantería, muelles, zonas de despacho, entre otras.

3.4.2.5 Gestión de producción y operaciones.

En este subproceso de la gestión logística, se analiza las actividades de transformación de los insumos hasta la terminación del producto terminado, analizando la velocidad que presenta el sistema en referencia a la respuesta de las necesidades que se le determinan. En este proceso se analizan aspectos relacionados con organización y recursos, planeación, buenas prácticas, sistemas de información, costos y finanzas.

Organización y Recursos.

En el área de gestión de la producción, se encuentra un director de operaciones, el cual tiene a su cargo en el orden primario un jefe de producción, jefe de mantenimiento y un coordinador logístico. Cada jefatura presenta en equipo de trabajo conformado principalmente por coordinadores, supervisores y personal operativo principalmente.

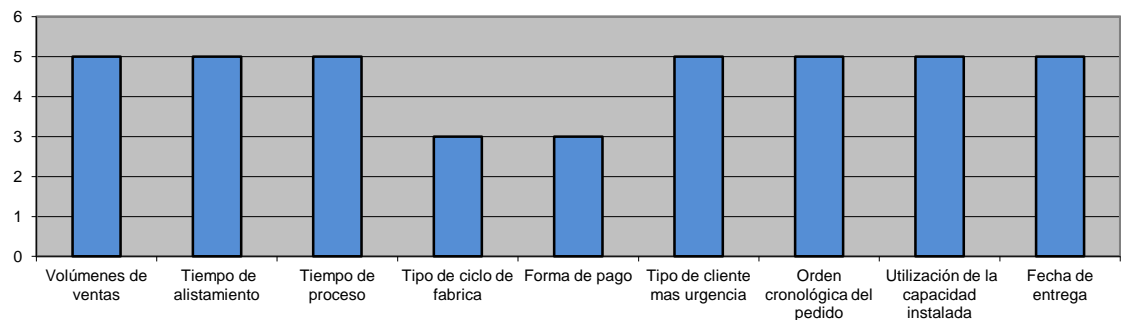
Planeación.

En cuanto a la planeación de la producción, esta se realiza de manera semanal, la cual se inicia con un sugerido de ventas, el cual indica los requerimientos que se necesitan para la semana siguiente y días de entrega, esta información se cruza con los inventarios existentes y se suma el Stock de seguridad, con esta información se procede a elaborar el programa semanal, también se tiene presente las paradas programadas de mantenimiento.

Buenas Prácticas

Dentro de los criterios utilizados para planear la producción, se encuentra con una puntuación de 5 los siguientes elementos: Volumen de ventas, tiempo de alistamiento, tiempo de proceso, tipo de cliente con mayor urgencia, orden cronológico del pedido, utilización de la capacidad instalada y fecha de entrega. Seguido con una puntuación de 3, tipo de ciclo y forma de pago. Ver Grafica 49.

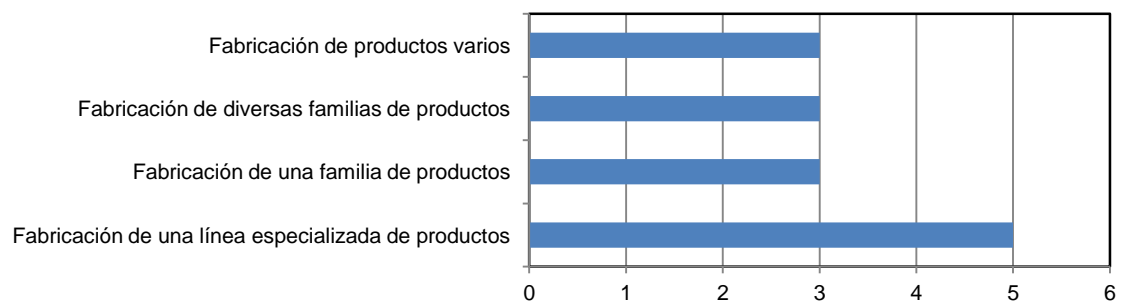
Criterios para Planear la Producción.



Grafica 49: Criterio para planear la producción
Fuente: Empresa estudio.

En referencia a la caracterización de manufactura en la planta, esta se encuentra por línea especializada de productos, con una puntuación de 5. En la planta se diferencian dos líneas específicas y con mercados definidos: Yesos y estucos para el sector de la construcción y Carbonatos para la Industria. Ver Grafica 50.

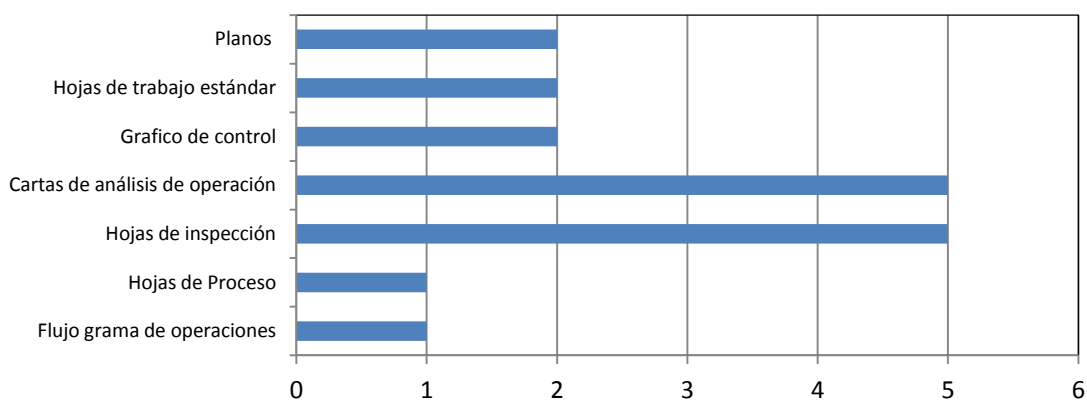
Caracterización Manufactura de la Planta. Organización Estudio.



Grafica 50: Caracterización manufactura de la planta estudio.
Fuente: Empresa estudio.

Las herramientas más utilizadas en el control del proceso productivo, se encuentran las carta de análisis de operación y hojas de inspección con una puntuación de 5, seguido con una puntuación de 3 los planos, hojas de trabajo estándar y gráficos de control. Ver Cuadro 51.

Herramientas de Control del Proceso Productivo.



Grafica 51: Herramientas de control del proceso productivo.
Fuente: Empresa Estudio.

El diseño de la planta, no permite un flujo continuo de producto, las áreas de fabricación se encuentran en el centro del área en donde se encuentra la

organización, los almacenes de materias primas al norte y occidente, las áreas de producto terminado al norte y oriente, por lo tanto, se presenta altos tiempos y movimientos para el cargue y descargue tanto de materias primas como producto terminado.

Con respecto al orden y limpieza dentro de la planta, se observa que los pisos y las maquinas se encuentran llenas de polvo, al igual que los documentos de control de producción y producto terminado, también se encuentra materias primas y estibas en casi todo el área de producción.

Indicadores

Dentro de los indicadores más relevantes en el área de producción, se encuentra la eficiencia global de los equipos, determinado para cada máquina del proceso de fabricación.

Sistema de información

El sistema de información utilizado para la programación y control de la producción, son tablas en Excel, no existe un sistema integral en la compañía, el cual permita una mayor gestión con producción y sus áreas afines: Ventas y Compras.

Conclusiones

- Los flujos de producto terminado y materias primas son discontinuos debido al diseño en que se encuentran ubicados los almacenes y la misma planta, es decir,

no se presenta un flujo lineal, este se encuentra interrumpido por el número de movimientos que deben de elaborarse para el recibo de materias primas a producción y entrega de producto terminado a las áreas de almacenamiento.

- La planificación de la producción se elabora semanal, permitiendo flexibilidad en la entrega de pedidos al área de despachos, se pierde conectividad de información con el área de compras al no existir programas de requerimientos de materiales, en donde se especifique las cantidades y fechas de recibo de insumos para producción, de igual manera se pierde el horizonte de planeación de la producción al tener solo presente la variable de proyección en ventas.
- En general la planta se encuentra con bajos índices de limpieza y orden, en el área de manufactura se encuentra polvo, estibas y producto desorganizado, al igual que los formatos de control de producción. Los pasillos son despavimentados, generando baja fluidez en el tránsito de montacargas y vehículos de transporte.

Recomendaciones.

- En el corto plazo, establecer un rediseño de ubicaciones de la planta, con la finalidad de aumentar un flujo continuo de producto, el rediseño se direcciona a la conformación de un sistema lineal entre las áreas de producción y almacenes de materia prima y producto terminado.
- Parte del rediseño de la planta es generar una cultura de orden y limpieza, al igual que el mejoramiento de las vías de tránsito de la planta y mantenimientos a los equipos, los cuales deben de disminuir el desperdicio en el proceso productivo.
- Capacitar al personal para el uso de sistemas de planificación de la producción, el cual permite optimizar los recursos de la organización, en referencia a materias primas, capacidad instalada y mano de obra principalmente, dentro de

los sistemas que se podrían implementar se encuentran los siguientes: MPS (Plan maestro de producción), MRP I (Plan de requerimiento de materiales) MRP II (Plan de recursos de materiales)

3.4.2.6 Gestión de servicio al cliente y calidad.

La gestión de servicio al cliente, se encuentra direccionada a conocer la información que el cliente tiene, para ser decepcionada en las organizaciones y de esta manera dicha información se traduzca en elementos tangibles para el cliente. De esta manera, las empresas deben de crear mecanismos que permitan recopilar dicha información y elaborar gestión en los procesos internos para dar cumplimiento a dichas necesidades.

Dentro de los aspectos a evaluar en la empresa estudio se encuentra la organización y recursos, planeación, buenas prácticas, sistemas de información, costos e indicadores de gestión.

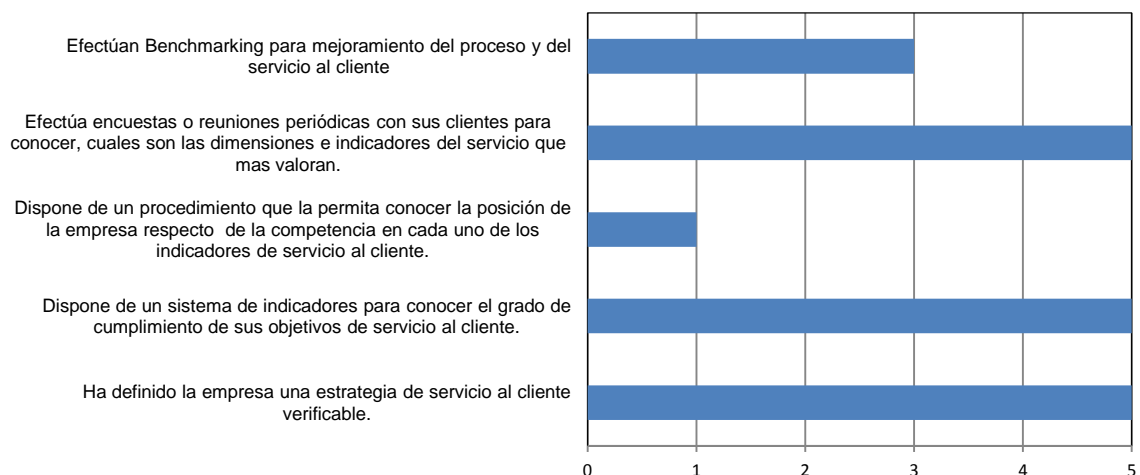
Organización y Recursos.

La organización no dispone de un área específica de servicio al cliente, esta se encuentra administrada por el área de gestión de la calidad y en donde la responsabilidad es asumida por todos los procesos de la organización. El área de calidad recepciona todas las quejas y reclamos del cliente, las cuales son direccionadas a las áreas específicas del reclamo o queja, para luego comunicar al cliente la acción a tomar.

Planeación.

Dentro de las estrategias que se utilizan para la administración del servicio al cliente, se encuentra con una puntuación de 5, las reuniones periódicas con los clientes, para conocer las dimensiones que más valoran y un sistema de indicadores para conocer el grado de cumplimiento de los objetivos de servicio al cliente. Con una puntuación de 4, el benchmarking para el mejoramiento de procesos y servicio al cliente. Ver Grafica 52.

Estrategias de Servicio al Cliente Usadas por la Empresa Estudio.



Grafica 52: Estrategias de servicio al cliente usadas por la organización

Fuente: Área de Calidad, empresa estudio.

Buenas Prácticas

Dentro de las políticas de calidad que se practican al interior de la empresa se encuentran:

1. Satisfacer las necesidades del cliente.
2. Suministrar productos de calidad.
3. Control y mejoramiento continuo de los procesos.
4. Asegurar la rentabilidad de la empresa.
5. Generar el desarrollo de los colaboradores.
6. mantener armonio con el medio ambiente

En cuanto a las certificaciones que presenta la empresa estudio, se encuentra la norma de productos (ISO 9001). Ver Tabla 35: Certificaciones empresa estudio.

Tabla 35: Certificaciones.

DESCRIPCIÓN	RESPUESTA	
	SI	NO
Normas de Productos (ISO 9001)	X	
Normas de Proceso	X	
Normas de Medio Ambiente (ISO 14001)		x
Normas de Seguridad e Higiene (ISO 18001)		x
Normas de aseguramiento metrológico	X	
BASC		x

Fuente: Área de Calidad

Dentro de los servicios que presenta la empresa en referencia al servicio al cliente se encuentran principalmente: Catálogos de productos y servicios en la WEB, Detección y actualización de venta, preguntas más frecuentes en la página web, entre otros. Ver Tabla 36.

Tabla 36: Servicios que presta la empresa, en referencia al servicio al cliente.

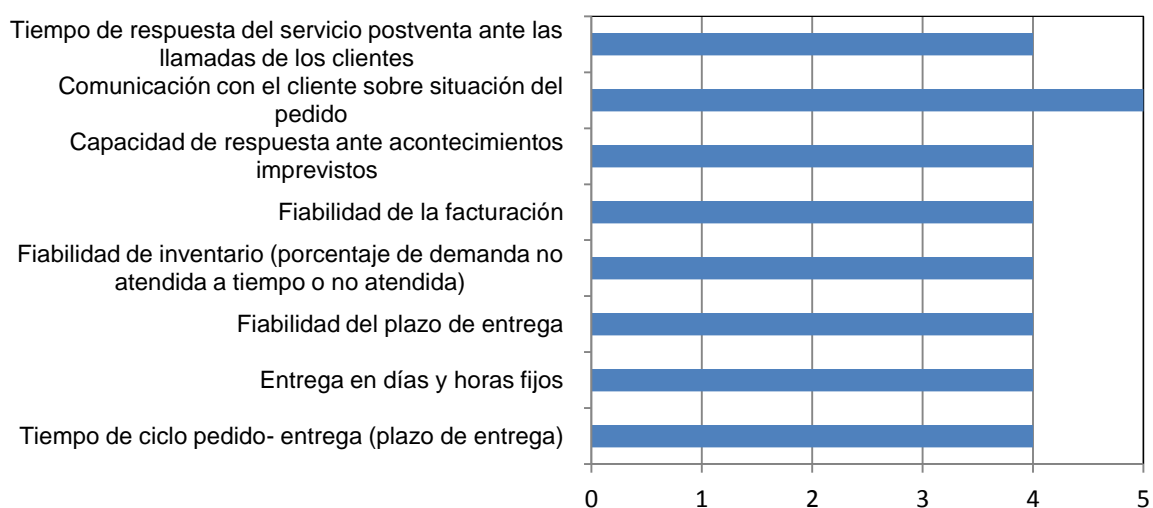
DESCRIPCIÓN	RESPUESTA	
	SI	NO
Catálogo de productos y servicios en la página Web, con precios actualizados e imágenes reales	X	
Posibilidad de realización de pedidos a través de Internet: elección al cliente de entregas y plazos		x
Detección y actualización ante oportunidades de venta basados en el perfil del cliente (online personalisation) mediante tecnología Internet.	X	
Seguimiento de pedidos: elección al cliente de la forma: e-mail, Web, WAP, etc.		x
Conocimiento de precios, prestaciones de productos o servicios.	X	
Revisión de la disponibilidad de los productos actualizada	X	
Realización de pedidos a través de Internet		x
Información online sobre el estado del servicio o producto		x
Sistema de reclamaciones	X	
FAQ: preguntas más frecuentes en la página Web permiten acceder a soluciones de incidencias estándar	X	
Sistema de recogida de sugerencias y mejoras a través de la página Web	X	

Fuente: Área de Calidad

La empresa cuenta con un canal de servicio al cliente, el cual es claramente identificado por el cliente, en donde se permite transmitir sus quejas y reclamos, este canal se encuentra conformado por los siguientes funcionarios de la organización a saber: Asesores comerciales, Asistente de ventas, Director de ventas, Gerente comercial, Asistente técnico comercial, Jefe de I + D y Jefe de gestión de calidad. La asistencia posventa se centraliza principalmente en los aspectos técnicos y comerciales.

Dentro de los aspectos de valoración de la gestión de servicio al cliente se encuentra con una puntuación de 5: La comunicación sobre la situación del pedido; con una puntuación de 4: El servicio posventa, respuesta a acontecimientos imprevistos, fiabilidad en la facturación entre otros. Ver Grafica N° 53.

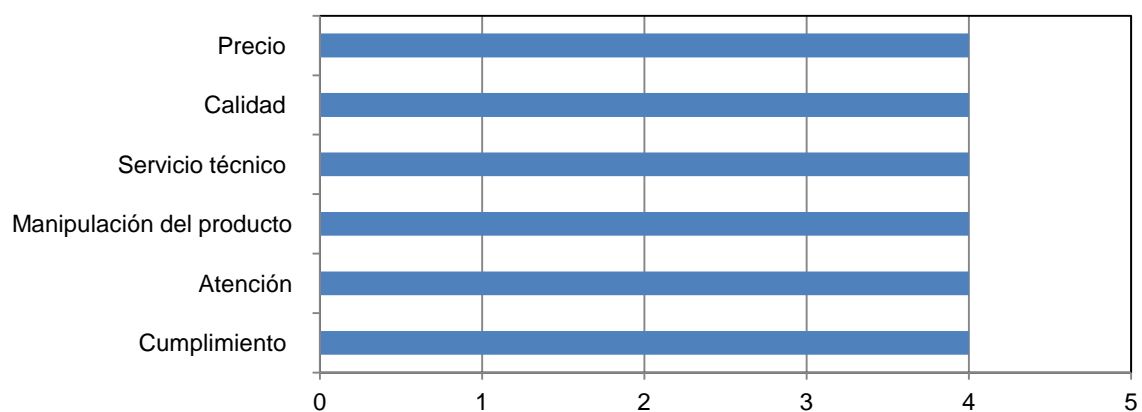
Valoración del Servicio al Cliente.



Grafica 53: Valoración del servicio al cliente.
Fuente: Área de Calidad

En los aspectos relacionados con la percepción del cliente hacia la empresa, se encuentra que las variables de Precio, Calidad y servicio técnico entre otras, presentan una puntuación de 4. Ver Grafica 54.

Variables de Percepción de Servicio al Cliente.



Grafica 54: Variables de percepción del servicio al cliente.
Fuente: Área de Calidad

Sistemas de información

Los sistemas de información que presenta la empresa para la gestión del servicio al cliente, se encuentra el CRM, el cual es un software que permite valorar la viabilidad y potencialidad del crecimiento de un cliente. La otra alternativa es realizada a través de la página Web de la organización.

Indicadores

Actualmente la empresa no dispone de un procedimiento que permita conocer la posición de la empresa respecto de la competencia con cada uno de los indicadores del servicio al cliente. Los indicadores de gestión para el servicio al cliente se encuentran:

- Tiempo de respuestas a las quejas y reclamos.
- Atención y seguimiento a los reclamos.
- Acciones preventivas.
- Cumplimiento de entregas.
- Índice de calidad.

Conclusiones / Recomendaciones

- El área de servicio al cliente de la empresa estudio, se encuentra direccionada por el área de gestión de la calidad, la cual presenta un programa en el cual se direcciona la queja o el reclamo hacia el área competente y se gestiona para la respuesta oportuna al cliente, actualmente la empresa estudio presenta la certificación ISO 9001, garantizando la calidad en cada uno de sus procesos, la cual se refleja en el posicionamiento de los productos en el mercado.

En un mediano plazo se recomienda diferenciar del área de gestión de la calidad, el servicio al cliente, el cual debe organizarse como un área independiente en donde su propósito fundamental es elaborar gestión atención y servicio al cliente.

3.4.2.7 Gestión de pedidos distribución y transporte.

Una adecuada gestión de pedidos y distribución permite:

- Conocer los requerimientos del cliente de manera precisa en lo que respecta al producto, la cantidad, los plazos, la entrega y el precio.
- Asegurar los plazos y las fechas de entrega en el tiempo preciso.
- Mantener informado al cliente desde que se hace el pedido hasta que este es entregado.
- La transmisión eficiente de la información de los pedidos a través de toda la cadena de abastecimiento

Dentro de las principales variables a medir, para alcanzar dichas premisas, se encuentra las condiciones de calidad, es decir, si las cantidades recibidas por el cliente, cumplen con las características técnicas de compra- venta, la llegada a tiempo del pedido, la documentación completa (facturación y remisión) y mercancía completa.

Organización y Recursos.

El área de gestión de pedidos y distribución, se encuentra denominada en la empresa estudio como Logística, la cual en la definición teórica no corresponde al área de logística, su denominación correspondiente es el área de despachos y distribución. Esta área depende de la dirección de operaciones y se encuentra conformada en su primer nivel por un coordinador logístico, el cual tiene a su cargo un jefe de despachos.

Planeación.

La planificación de los pedidos, inicia con la visita que elabora el área comercial a los clientes, definiendo las necesidades que se presentan. Para el caso de constructores, los pedidos están sujetos a la disponibilidad de espacio y desarrollo de la obra, con esta información y un histórico de ventas, se elabora un informe al área de producción, el cual se entrega al finalizar cada semana. En este informe se diferencian las cantidades de producto, que se requieren para atender los pedidos de la semana siguiente.

Los pedidos se reciben diariamente y se transcriben en el formato de pedidos establecidos en la compañía, en donde se identifica la razón social del cliente, Nit del cliente, unidades a despachar, precios y fechas de entrega. Diligenciado el pedido, la dirección comercial elabora una revisión de precios, descuentos y cartera, estos pedidos se dividen en tres copias, una para el vendedor, despachos y contabilidad, en esta área, se realiza el proceso facturación el cual es realizado, cuando el área de despachos regresa la copia a esta área.

Las áreas de ventas, manufactura, distribución (Despachos) y planeación, se encuentran integradas, para dar cumplimiento a los pedidos establecidos.

Buenas Prácticas

En el área de despachos, se reciben los pedidos aprobados por la dirección comercial, estos son ingresados a la base de pedidos del área de despachos, en donde se digita la fecha del pedido, el nombre del vendedor, cliente, producto a despachar, dirección y cantidades; digitado el pedido se realiza un control de los mismos, en donde se puede detectar los pedidos que presentan saldos, es decir, aquellos que no se han cumplido, esta información se cruza con la disponibilidad de inventario y transporte, definiendo de esta manera, si el pedido se despacha el mismo día, o al día siguiente.

En algunos casos se hacen acuerdos con el cliente para despachos parciales de un pedido mensual o el cliente decide recoger su pedido en la misma empresa. Cuando no existen existencias para el despacho de los pedidos se avisa al área de producción, de esta manera, se alista las mercancías pendientes y se procede al despacho.

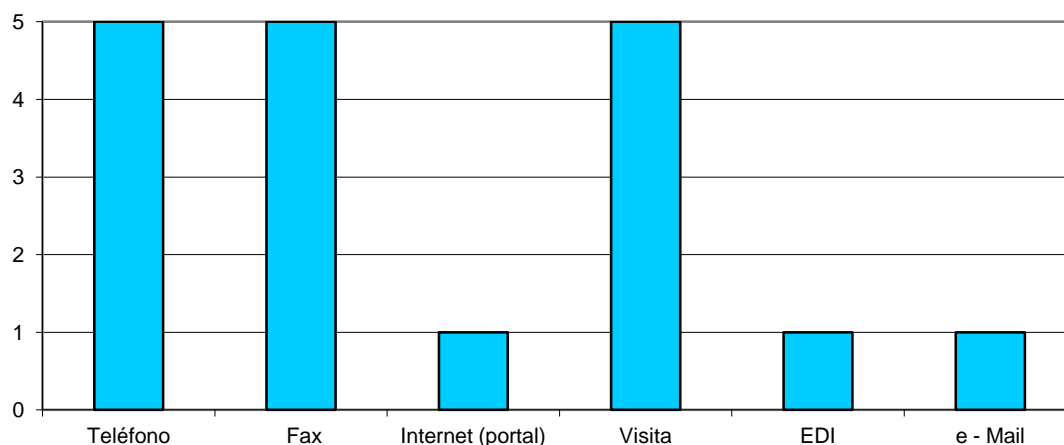
Confirmado las existencias y el transporte, se elabora el programa de despachos, en donde se establecen las rutas y los medios de transporte que entregaran la mercancía al usuario final, anterior a la programación se envía al área contable a facturar y se procede a elaborar el cargue de los vehículos con las ordenes de cargue que entrega el programa de despachos. Las ordenes de cargue se remiten al operario montacarguista, quien dispone del inventario de los almacenes para cargar los vehículos.

Al verificar el proceso se evidencian las siguientes debilidades:

- La facturación se realiza antes de cargar los vehículos, lo que significa que los cargues de producto por exceso y defecto no se controlan.
- La facturación se realiza por el área contable, perdiendo flujo continuo al momento del despacho, en esta actividad se presentan demoras que retardan el proceso.
- Los operarios montacarguista despachadores, no elaboran un conteo de las mercancías que se encuentran cargando, solo se limitan a disponer los productos que se encuentran en las ubicaciones y cargar el vehículo conforme a la orden de cargue.
- No se evidencia un sistema de información, que integre pedidos, inventarios, programas de despacho, facturación y remisión, lo cual no permite una operación de flujo continuo y productivo, aunque se ha mejorado con programación en Excel, esta operación no es sistemática.

Dentro de los medios utilizados, para la colocación de los pedidos con los clientes se encuentra el teléfono y el fax, con una puntuación de 5, seguido por las visitas con una puntuación de 4. Ver Grafica 55.

Medios Utilizados Para Realizar Pedidos.



Grafica 55: Medios utilizados para realizar pedidos.
Fuente: Área de Comercial.

Los cambios que se generan en los pedidos, se relacionan a la adición de referencias y cantidades con respecto al pedido inicial. Dentro de las causas que especifica esta área, en relación a la pérdida de ventas, hace referencia a la baja existencia del stock operativo, el cual no responde a incremento de ventas.

En referencia a la planificación del transporte, este se realiza teniendo presente los pedidos en firme para despacho, es decir, pedidos que presentan existencia de inventarios y que cumplan las condiciones de cartera, con esta información, se realiza un programa de rutas, identificando los recorridos que deben de realizar los transportadores para entregar los pedidos, la ejecución de este programa inicia con el cargue de los vehículos y termina con la entrega de los productos al cliente.

Los despachos de producto se hacen con transporte externo, en total se movilizan 40.000 toneladas / Anuales, dando un promedio mensual de 3.333 toneladas, al finalizar el cargue y salida de vehículos para reparto, se elabora un aviso de despacho, el cual indica las referencias por pedido que transporta cada vehículo,

esta información se envía al área comercial, quien la dispone ante cualquier pregunta de pedidos despachados, generada por los clientes.

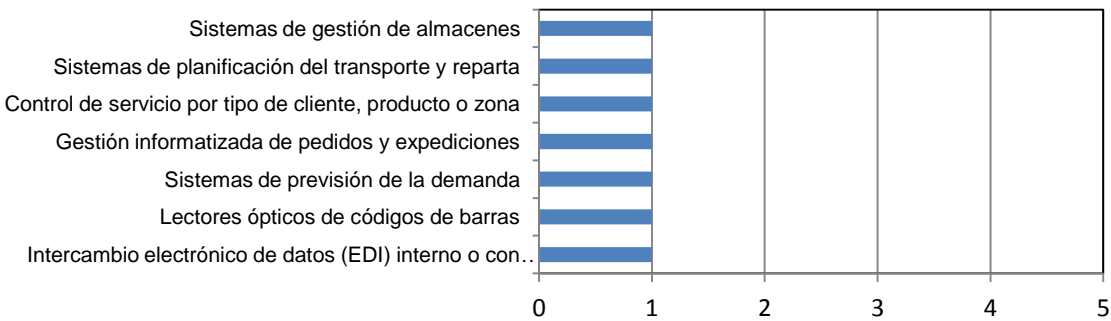
Indicadores

Con respecto a indicadores de pedidos y transporte, no se han definido.

Sistemas de información

Con respecto a los sistemas de información que administra la compañía para gestionar los pedidos y el transporte, no se encuentra evidencia de su administración y al preguntar sobre el conocimiento de Software, que faciliten esta gestión, la puntuación obtenida fue de 1. Ver Grafica 56.

Sistemas de Información de Pedidos y Transporte.



Grafica 56: Sistemas de Información de pedidos y transporté.
Fuente: Área de operaciones.

Conclusiones

- El proceso de gestión de pedidos, presenta debilidad en la actividad de facturación y cargue de vehículos, en cuanto a la facturación, esta actividad se

realiza antes de cargar los vehículos de transporte, es decir, no se filtra las unidades de producto que pueden cargarse por exceso o defecto, la facturación es una actividad final, la cual debe garantizar que cada unidad que transporta un vehículo de carga, se encuentra consignado en este documento. En referencia a los cargues de los vehículos, no se inspecciona las unidades, solo el operario despachador montacarguista, selecciona las estibas con producto y las dispone en el vehículo de carga.

- En el proceso de programación de pedidos para despacho, se ha generado un software que permite integrar pedidos, inventarios, rutas de transporte y avisos de despacho, siendo este programa una herramienta que permite facilitar la gestión de pedidos.
- El diseño de la planta y almacenes afecta a la gestión del despacho de vehículos, el recorrido que debe transitar los vehículos al ingresar a la planta para su cargue es largo, de igual manera la atención en la zona de cargue es individual, ya que no existen muelles de despacho que faciliten la operación.

Recomendaciones

- Reestructurar la operación de la gestión de pedidos, de tal manera que se garantice control de inventarios y confiabilidad entre lo facturado y cargado en los vehículos.
- En un mediano plazo, estructura un software que integre la gestión de la logística integral, con sus procesos de Abastecimiento, Producción, Distribución y Servicio al cliente.
- Priorizar el desarrollo del layout de la planta y almacenes, ya que afecta el flujo de la gestión de transporte, inventarios, producción y almacenes.

3.4.2.8 Valoración modelo MIDCAL

En la valoración del modelo MIDCAL, se tiene presente para su diagnóstico una valoración del 25% para la administración de las Cadenas de Suministro y un 75 % para los aspectos relacionados con la logística de la empresa estudio, dicha valoración se especifica de acuerdo a la importancia estratégica en la definición de los procesos logísticos a implementar en el corto plazo, seguido en un mediano plazo con la implementación de la administración de la cadena de suministro. Ver Tabla 37.

Tabla 37: Valoración del modelo MIDCAL. Empresa Estudio.

EMPRESAS	FACTOR	DECISION	ADMINISTRACIÓN DE CADENA DE ABASTECIMIENTO	%	VARIABLES	%	VALOR VARIABLE	EVALUACION	DECISIÓN	VALOR FACTOR	DECISION
50%	11%	DEBILIDAD	1. Planeación y gestión de la cadena de abastecimiento	25%	Organización y Recursos	5,0%	3,0	3,0%	Debilidad	11,0%	DEBILIDAD
					Planeación	5,0%	3,0	3,0%	Debilidad		
					Sistemas de Información	5,0%	1,0	1,0%	Debilidad		
					Costos y Finanzas	5,0%	2,0	2,0%	Debilidad		
					Indicadores de Gestión	5,0%	2,0	2,0%	Debilidad		
					Total						
			Total de la cadena de	25%							
	39%	DEBILIDAD	2. Administración Logística.	%	VARIABLES	%	VALOR VARIABLE	%	Decisión	VALOR	Decisión
			2.1 Gestión de demanda y Pronósticos	10,7%	Organización y Recursos	1,8%	4,0	1,4%	Fortaleza	5,9%	DEBILIDAD
					Planeación	1,8%	3,5	1,3%	Debilidad		
					Buenas Prácticas	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad		
					Sistemas de Información	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad		
					Costos y Finanzas	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad		
					Indicadores de Gestión	1,8%	3,0	1,1%	Debilidad		
			Subtotal								
			2.2 Gestion de Aprovisionamiento y Compras	10,7%	Organización y Recursos	1,8%	4,0	1,4%	Fortaleza	6,4%	DEBILIDAD
					Planeación	1,8%	3,5	1,3%	Debilidad		
					Buenas Prácticas	1,8%	3,0	1,1%	Debilidad		
					Sistemas de Información	1,8%	2,5	0,9%	Debilidad		
					Costos y Finanzas	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad		
					Indicadores de Gestión	1,8%	3,0	1,1%	Debilidad		
			Subtotal								
			2.3Gestión de Inventarios	10,7%	Organización y Recursos	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad	2,9%	DEBILIDAD
					Planeación	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad		
					Buenas Prácticas	1,8%	1,0	0,4%	Debilidad		
					Sistemas de Información	1,8%	1,0	0,4%	Debilidad		
					Costos y Finanzas	1,8%	1,0	0,4%	Debilidad		
					Indicadores de Gestión	1,8%	1,0	0,4%	Debilidad		
			Subtotal								
			2.4 Gestión de Producción y Operaciones	10,7%	Organización y Recursos	1,8%	4,0	1,4%	Fortaleza	6,3%	DEBILIDAD
					Planeación	1,8%	3,0	1,1%	Debilidad		
					Buenas Prácticas	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad		
					Sistemas de Información	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad		
					Costos y Finanzas	1,8%	3,0	1,1%	Debilidad		
					Indicadores de Gestión	1,8%	3,5	1,3%	Debilidad		
			Subtotal								
			2.5 Almacenamiento	10,7%	Organización y Recursos	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad	2,9%	DEBILIDAD
					Planeación	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad		
					Buenas Prácticas	1,8%	1,0	0,4%	Debilidad		
					Sistemas de Información	1,8%	1,0	0,4%	Debilidad		
					Costos y Finanzas	1,8%	1,0	0,4%	Debilidad		
					Indicadores de Gestión	1,8%	1,0	0,4%	Debilidad		
			Subtotal								
			2.6 Gestión de Pedidos y Distribución	10,7%	Organización y Recursos	1,8%	4,0	1,4%	Fortaleza	7,5%	DEBILIDAD
					Planeación	1,8%	4,5	1,6%	Fortaleza		
					Buenas Prácticas	1,8%	3,5	1,3%	Debilidad		
					Sistemas de Información	1,8%	3,5	1,3%	Debilidad		
					Costos y Finanzas	1,8%	2,5	0,9%	Debilidad		
					Indicadores de Gestión	1,8%	3,0	1,1%	Debilidad		
			Subtotal								
			2.7 Gestión de Servicio al cliente y calidad	10,7%	Organización y Recursos	1,8%	4,0	1,4%	Fortaleza	7,5%	DEBILIDAD
					Planeación	1,8%	4,0	1,4%	Fortaleza		
					Buenas Prácticas	1,8%	4,0	1,4%	Fortaleza		
					Sistemas de Información	1,8%	3,0	1,1%	Debilidad		
					Costos y Finanzas	1,8%	2,0	0,7%	Debilidad		
					Indicadores de Gestión	1,8%	4,0	1,4%	Fortaleza		
			Subtotal								
			Total Administración Logística	75%							

En la valoración de este modelo, se considera que los índices que se encuentran con calificación inferior al 70% son débiles, dicha valoración se presenta tanto en la administración de las cadenas de suministro con una puntuación del 11% y administración logística con una calificación del 39%, para un total en la empresa estudio del 50%. Las estrategias que se definen a continuación, se enmarcan en la consolidación de una logística integral y en el largo plazo la generación de la administración de las cadenas de abastecimiento.

3.4.2.9 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS

En la matriz de evaluación de factores internos, se consolida los resultados de las debilidades y fortalezas que presenta la empresa estudio, se identifican las ponderaciones por el sector y la calificación de la empresa. Ver Tabla 38

Tabla 38: Matriz de evaluación de factores internos

FACTORES CRÍTICOS	PESO	CALIFICACIÓN	TOTAL PONDERADO
Gerencia con liderazgo objetivo	0,08	4	0,32
Sistema de Calidad	0,04	3	0,12
Experiencia en la fabricación de yesos y estucos.	0,07	4	0,28
Posicionamiento de la marca	0,06	4	0,24
Directores de I&D y Comercial de alta experiencia en el sector de productos para la construcción.	0,06	4	0,24
Nivel de endeudamiento.	0,04	4	0,16
Reparto de utilidades	0,03	3	0,09
Programa de producción semanal	0,05	3	0,15
Personal Motivado y comprometido	0,08	4	0,32
Administración y gestión de procesos logísticos y de SCM.	0,07	2	0,14
Infraestructura de Equipos y Maquinaria	0,05	2	0,1
Confiabilidades de inventarios	0,04	2	0,08
Infraestructura logística interna: Equipos, Vías, Sistemas de Información, etc.	0,06	2	0,12
Diseño de planta: Flujo de producto.	0,06	2	0,12
Sistema de información integral.	0,06	1	0,06
Flujo de producto e información de MP y PT.	0,05	1	0,05
Estrategias de mercadeo.	0,04	2	0,08
Infraestructura de oficinas para la gestión de las tareas.	0,06	3	0,18
Total	1		2,85

La matriz de evaluación de factores internos presenta una evaluación de 2,85, lo que significa que la empresa estudio, mantiene un aprovechamiento de sus fortalezas contrarrestando con las debilidades que presenta.

De acuerdo al anterior análisis, se expone una gran debilidad en la administración logística y cadenas de suministro, por lo tanto la importancia del presente proyecto, el cual permita nivelar los estándares exigidos por el sector en materia logística y el cumplimiento de los objetivos propuestos por la organización.

3.5 FORMULACIÓN DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO ÁREA DE LOGÍSTICA EMPRESA ESTUDIO

De acuerdo a los Análisis Interno y Externo definidos con anterioridad, se presenta la formulación del Direccionamiento Estratégico del área de Logística para la empresa estudio, en donde se desarrolla la Misión, Visión y Objetivos Estratégicos del área, de igual manera, se definirá la matriz DOFA, que permitirá el desarrollo de dicho estudio.

3.5.1 Análisis DOFA

En el análisis DOFA, se identifican las principales Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades que presenta la empresa en el sector, determinando de esta manera los proyectos logísticos, que permitan consolidar el área logística de la empresa estudio. Ver Figura 9.

Análisis DOFA para la Formulación del Direccionamiento Estratégico de la Empresa Estudio.

MATRIZ DOFA: Definición de estrategias FO, DO, FA y DA.	FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
	Productos Competitivos, con alto posicionamiento en el Suroccidente-Colombiano. (secado y Blancura)	Infraestructura Física y Tecnológica
	Alta Experiencia en la fabricación de yesos y estucos	Diseño de la planta, flujo discontinuo de producto.
	Liderazgo Gerencial	Logística y Administración de las cadenas de suministro. (Administración, Gestión, entre las diferentes áreas que lo conforman.)
	Alta liquidez	Procesos administrativos deficientes, falta de control. (Inventarios de M.P, P.T, P.P; Despachos, etc.)
	Alto Sentido Pertenencia a la organización	Falta de personal Competente y liderazgo en diferentes áreas de la compañía.
	Investigación y Desarrollo	Perdida de flexibilidad en los insumos. Minas Propias.
OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIAS (FO)	ESTRATEGIAS (DO)
Tendencias en la demanda, productos de una alta productividad en las obras de construcción, Autoconstrucción, Remodelación (Segunda y Tercer planta).	Establecer nuevos canales de distribución, fortaleciendo la tendencia de la demanda.	Elaborar planes de mejoramiento en la estructura de los procesos de: Fabricación, Despacho, Inventarios, transporte, compras, etc., permitiendo un mayor control y flujo de producto.
Remesas para la construcción.	Consolidar los procesos logísticos para el desarrollo de los canales de distribución vigentes, nuevos y oportunidades con los diferentes tratados comerciales.	Elaborar una reestructuración de la planta, de tal manera que permita el flujo continuo de producto, de igual manera desarrollar un plan de mejoramiento en la ubicación de los almacenes de producto terminado y materia prima.
Tratados de libre comercio.	Consolidar procesos de administración de cadenas de suministro, permitiendo ventajas competitivas en tiempo, lugar y costo.	Consolidar las relaciones con los proveedores, permitiendo la participación en procesos de innovación y desarrollo.
Sector de la Construcción, comportamiento favorable.		Elaborar un plan de mejoramiento en competencias, para el personal de las diferentes áreas que lo requieran.
Política nacional de productividad y competitividad del país: Política nacional de Logística		
Sectores industriales mineros.		
AMENAZAS (A)	ESTRATEGIAS (FA)	ESTRATEGIAS (DA)
Sika y Corona, Capacidad financiera, posicionamiento de marcas.	Con los clientes de mayor y mediana importancia, establecer campañas de capacitación, dando a entender las bondades que presenta los productos de la compañía.	Desarrollar un plan de desarrollo tecnológico, que permita visionar a la compañía, con altos índices de equipos e infraestructura.
Baja productividad de los minerales industriales no metálicos	Consolidar la marca en el sur occidente de Colombia, determinado por un producto diferenciado en calidad y su respuesta logística.	Elaborar un plan estratégico, que permita la organización y estructuración del área de logística, en el corto plazo y en el largo plazo la administración de las cadenas de suministro.
Productos sustitutos, preparación en obra.	Consolidar una red de proveedores y clientes, en donde se propicie relaciones Gana- Gana.	Elaborar estudios de Benchmarking, permitiendo la consolidación de procesos y de una red logística.
	Elaborar estudios de abastecimiento en otros países de mayor producción de minerales industriales no metálicos.	

Figura 9: Matriz DOFA

Definida la matriz DOFA, se elaborara el direccionamiento estratégico del área de Logística para la empresa estudio, dando respuesta a las estrategias definidas en dicha matriz.

3.5.2 Misión Área de Logística Empresa Estudio

De manera sistemática, se responderá a las siguientes preguntas: Ver Tabla 39, determinado la formulación de la Misión para el área de Logística y de SCM.

Tabla 39: Formulación del área logística y SCM. Empresa estudio.

Pregunta	Respuesta
¿Cuál es el Propósito del área de Logística y de SCM?	El propósito del área de logística y de SCM se centra en la contribución del posicionamiento de las marcas en los mercados nacionales e internacionales, a través del valor generado al usuario final, mediante las entregas a tiempo, en el lugar establecido y a un costo competitivo.
¿Cuáles son los elementos diferenciales del área?	Los factores diferenciales del área de logística y de SCM, se centran en dos aspectos principalmente: Empresa: Mantener y mejorar la integración de los procesos logísticos, permitiendo productividad en los flujos de información, producto y dinero. Cliente: Mantener y mejorar las relaciones con el cliente, en referencia a la administración y gestión de entregas.
¿Quiénes son los clientes?	Los clientes se discriminan en los siguientes grupos: Grandes industrias, Pymes Industriales, Constructoras, Contratistas de obra, Ferreteros y clientes independientes. De manera interna, también se encuentran los diferentes procesos con el cual interactúa esta área: Mercadeo y Ventas, Gestión Humana, Gerencia General, Contabilidad, Gestión de la Calidad, entre otros
¿Cuáles son los productos o servicios y futuros del área?	El servicio principal del área se define en las siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de pedidos. • Transporte y entrega de producto terminado. • Gestión de quejas y reclamos. • Optimizar y mejorara los procesos logísticos y de SCM de la compañía.
¿Cuáles son los principios del área?	Los principios del área se encuentran direccionados por la misión de la compañía a saber: Ambiente de respeto, Honestidad, Cumplimiento de las normas de moral y ética y satisfacción de las necesidades de los funcionarios del área.

3.5.2.1 Formulación de la Misión Área de Logística Empresa Estudio.

De acuerdo ha lo expuesto en las preguntas se describe la Misión para el área de logística y SCM:

Generar valor al cliente en la entrega a tiempo de los pedidos y en el lugar acordado, a un costo competitivo, mediante la administración y mejoramiento continuo de los procesos de logística y SCM, lo cual permita el posicionamiento de

las marcas de la compañía en los mercados nacionales e internacionales, bajo un ambiente de respeto, honestidad y cumplimiento de las normas de moral y ética.

3.5.3 Visión Área de Logística Empresa Estudio.

Con respecto a la visión, se responderá a las siguientes preguntas, las cuales permitirán su respectiva formulación. Ver Tabla 40.

Tabla 40: Formulación de la Visión. Empresa Estudio.

Preguntas	Respuestas
Si todo tuviera éxito, ¿Cómo sería el área dentro de tres años?	Se expondrá cinco aspectos a considerar partiendo de las necesidades y encontradas en el área: <ul style="list-style-type: none"> • Estructura y organización: Constituir un sistema de logística integral, en donde exista el gerente de logística acompañado de sus jefes de área, los cuales direccionan los procesos logísticos. • Infraestructura: Desarrollar una infraestructura de los almacenes, en donde se encuentren las características propias para el buen funcionamiento de la misma, tales como muelles de despacho y recibo de mercancía, unificación de los mismos y procedimientos de almacenamiento. Al igual que un rediseño de la planta que mejore el flujo continuo de información y producto. • Inventarios: Políticas para administrar los inventarios, permitiendo confiabilidades altas. • Sistemas de información: Sistemas de información integral, que permita la gestión y administración de la logística integral y la SCM. • Procesos: Procesos de Logística y de SCM integrales, que garanticen valor al cliente en tiempo, lugar y costo.
¿Qué logros de su área le gustaría recordar dentro de cinco años?	Dentro de los aspectos a resaltar, se encuentran los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • El compromiso de los funcionarios del área y en general toda la compañía. • Los directivos de la compañía, por su objetividad y facilitación a los procesos innovadores. • El sistema de gestión de calidad.
¿Qué innovaciones podrían hacerse a los productos o servicios que ofrece su área?	<ul style="list-style-type: none"> • Las innovaciones se direccionan al mantenimiento y mejoramiento del flujo de información, producto y dinero en los procesos logísticos. Tales como: rediseño de la planta, sistemas de almacenamiento, administración de inventarios, sistemas de cargue de vehículos en planta, disminución de desperdicios en planta, sistemas de planificación y control de la producción entre otros.
¿Qué avances tecnológicos podrían incorporarse?	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de un Sistema de intercambio electrónico de datos (EDI), entre proveedores y clientes. • Lectores ópticos de códigos de barras, para la administración de los almacenes. • Sistemas MRP I y II para la administración de los procesos de manufactura. • software de integración logística. • Implementación del sistema BASC.
¿Qué otras necesidades y expectativas del cliente podrían satisfacer los productos o servicios que ofrece el área, dentro de tres a cinco años?	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar proveedores y clientes de 3 y 4 orden. • Integración colaborativa en referencia al desarrollo de buenas prácticas con la competencia.
¿Qué talentos humanos especializados necesitaría su área dentro de tres a cinco años?	<ul style="list-style-type: none"> • Personal con experiencia y conocimiento de sistemas logísticos.

3.5.3.1 Formulación de la Visión Área de Logística Empresa Estudio.

En el año 2015, el área de logística y SCM tendrá:

- Una estructura administrativa, en donde se defina un sistema de logística integral y cadenas de suministro.
- Procesos logísticos y de SCM, con tecnología e innovación, acordes a las necesidades de la organización, permitiendo soportar la productividad de flujos de producto e información.
- Un sistema de cadenas de suministro fortalecido con proveedores y clientes de primer orden, comprometidos y participes hacia el mejoramiento de necesidades mutuas establecidas.
- Un recurso humano capacitado, comprometido y de altos principios éticos y morales que promueva el desarrollo del área, para dar cumplimiento a las necesidades de los clientes y objetivos corporativos de la empresa.

3.5.4 Objetivos del área de logística y de SCM.

Los objetivos del área de logística y de SCM, se encuentran direccionados a dar cumplimiento a la misión y visión del área, generando coherencia y pertinencia al direccionamiento estratégico de la empresa:

- **Rediseñar la estructura administrativa en el área de logística y SCM.**

Consolidar una estructura organizacional, en donde se identifique el gerente de logística y cadena de suministro, con sus respectivas áreas funcionales: Gestión de la demanda y pronóstico, Gestión de aprovisionamiento y compras, Gestión de existencias y / o Inventarios, Gestión de producción y operaciones, Gestión de almacenamiento, Gestión pedidos y distribución y Gestión de servicio al cliente y

calidad. Esta estructura debe ser flexible, actuar de manera productiva a las necesidades y cambios de la demanda; altamente profesional y una alta capacidad de gestión y control de los resultados.

- **Rediseñar los procesos de logística y SCM.**

Integrar la estructura logística, desarrollando una unidad sistemática, la cual permita el flujo continuo de información, producto y dinero, generando valor a la empresa en tiempo, lugar y costo.

- **Desarrollar las competencias adecuadas en el área de logística y SCM.**

Garantizar las competencias del personal que labora en los procesos logísticos y de SCM, constituyéndose en la ventaja competitiva del área, logrando facilitar los objetivos propuestos por el área y la empresa.

- **Desarrollar planes estratégicos para los subprocesos en logística y SCM.**

Estructurar planes estratégicos con los subprocesos logísticos, en donde se determine la participación y apoyo, al direccionamiento estratégico definido para el área de logística y SCM.

- **Rediseñar la infraestructura física del proceso de logística y SCM.**

Diseñar y generar una estructura física, que permita mejorar el flujo productivo de información y producto, de tal manera que consolide el desarrollo de un proceso logístico y de SCM. Esta estructura se debe direccionar hacia el rediseño de la planta, almacenes y áreas de tránsito principalmente.

- **Modernizar sistemas de información logística y SCM.**

Desarrollar o implementar un sistema de información que integre las áreas del proceso logístico, permitiendo un soporte hacia el flujo continuo de información y producto.

- **Modernizar equipos en el sistema logístico y SCM.**

Elaborar un plan de modernización tecnológico, hacia los diferentes equipos que se encuentran en los procesos logísticos.

3.6 FORMULACIÓN PROYECTOS ESTRATÉGICOS ÁREA DE LOGÍSTICA EMPRESA ESTUDIO.

Se definen cuatro (4) proyectos estratégicos, los cuales se articulan para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el área de logística y SCM de la empresa estudio. Ver Figura 10

Proyectos Estratégicos, Área de Logística y Administración de las Cadenas de Suministro en la Empresa Estudio.



Figura 10: Proyectos estratégicos.

A continuación se explicara de manera general el propósito de cada uno de los proyectos estratégicos mencionados con anterioridad:

- **Estructura Administrativa del área de logística y SCM.** Este proyecto tiene como finalidad establecer los lineamientos administrativos del área de logística y SCM, por medio del cual se definirán aspectos relacionados con la definición de

los subprocesos del área logística, definición de cargos, perfiles, funciones y organigrama del área de logística y SCM, de igual manera, se establecerán los programas de capacitación en logística y SCM, buscando de esta manera nivelar las competencias que se requieren para el personal de dicha área. En relación a los objetivos estrategias que dan respuesta al presente proyecto se encuentra el rediseño de la estructura administrativa logística y SCM, Rediseño de procesos logísticos y SCM y el Desarrollo de competencias para el personal de logística y SCM.

- **Infraestructura tecnológica en logística y SCM.** El presente proyecto, tiene como finalidad la implementación de equipos y herramientas que permitan la adecuada gestión en los procesos de logística y SCM para la empresa estudio, para este estudio se realizara un análisis de los procesos logísticos en empresas del sector que presenten buenas prácticas en logística (Empresas en el ámbito nacional e internacional), dando como resultado las diferentes necesidades para cada uno de los subprocesos en logística, definidas en el corto mediano y largo plazo; posteriormente se definirá el plan para la compra e implementación de los equipos. El presente proyecto se define para el cumplimiento de los objetivos de modernización en sistemas de información y equipos para el sistema logístico y SCM.

- **Infraestructura física en Logística y SCM.** El presente proyecto, tiene como finalidad el estudio de las necesidades de infraestructura física que requiera la empresa estudio para la administración y gestión de buenas prácticas en logística; en este estudio se definirá en un Corto, Mediano y Largo plazo las necesidades de infraestructura que se requieran, para luego ser implementadas de acuerdo a las necesidades. Este proyecto responde al objetivo de rediseño de infraestructura física

- **Formulación planes estratégicos por subprocesos en logística y SCM.**

Este proyecto presenta como finalidad, la definición de planes estratégicos para cada uno de los subprocesos del área logística y SCM en la empresa estudio, en donde cada subproceso logístico define el direccionamiento estratégico y la formulación de los planes a desarrollar; otro de los propósitos a implementar a través de este proyecto, es el pensamiento estratégico en cada uno de los directores de área de los subprocesos logísticos, que se permita pensar de manera sistemática en la formulación de planes estratégicos, desde la elaboración de los estudios externo e interno, hasta la formulación de estrategias y planes de acción. Este proyecto se enmarca en el objetivo de la formulación de planes estratégicos en los subprocesos logísticos.

La relación entre los objetivos estratégicos del área de logística y los proyectos establecidos, se describen en la Tabla 41. De igual manera, en la Tabla 42, se relaciona las unidades responsables para cada uno de los proyectos, las cuales se definen para el cumplimiento y ejecución de los mismos.

Tabla 41: Relación entre los objetivos del área y proyectos estratégicos

Objetivos. Proyectos Estratégicos.	Rediseñar la estructura administrativa en el área de logística y SCM.	Rediseñar los procesos de logísticos y SCM.	Desarrollar las competencias adecuadas en el área de logística y SCM.	Desarrollar planes estratégicos para los subprocesos en Logística y SCM.	Modernizar equipos en el del área de logística y SCM.	Modernizar sistemas de información en el del área de logística y SCM.	Rediseñar la infraestructura física de logística y SCM. (Layout).
Proyecto N° I: Estructura Administrativa logística y SCM.	X	X	X				
Proyecto N° II: Infraestructura Tecnológica Logística y SCM					X	X	
Proyecto N° III: Infraestructura Física Logística y SCM.							X
Proyecto N° IV: Definición plan estratégico por subprocesos logísticos y SCM				X			

Tabla 42: Relación entre unidades responsables por proyectos estratégicos.

Unidades Funcionales Proyectos Estratégicos.	Área de Compras	Área Logística	Área de Operaciones	Área de despachos.	Área del talento Humano	Área de Calidad	Área de Mercadeo y Ventas	Gerencia General
Proyecto N° I: Estructura Administrativa logística y SCM.	X	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto N° II: Infraestructura Tecnológica Logística y SCM		X				X		X
Proyecto N° III: Infraestructura Física Logística y SCM.		X				X		X
Proyecto N° IV: Definición plan estratégico por subprocesos logísticos y SCM	X	X	X	X	X			X

3.7 FORMULACIÓN PLAN OPERATIVO PARA EL ÁREA DE LOGÍSTICA Y SCM.

Definido los proyectos estratégicos, se describen las estrategias básicas para cada uno de ellos y cada estrategia la descripción de su objetivo general y las actividades para el cumplimiento de la misma.

3.7.1 Proyecto I: Formulación de la estructura administrativa logística y SCM

En la Tabla 43, se define las estrategias para dicho proyecto, de igual manera el equipo responsable para su realización.

Tabla 43: Proyecto N° I. Estrategias Básicas

Nombre del proyecto: Formulación de la estructura administrativa logística y SCM.	Responsable
Estrategia I: Definición del proceso y subprocesos de logística y SCM.	Equipo de Logística y SCM: Estructura administrativa logística y SCM.
Estrategia II: Definición de cargos, perfiles, funciones y organigrama para el proceso y subprocesos de Logística y SCM.	
Estrategia III: Definición, ejecución plan de capacitación, en procesos y subprocesos de logística y SCM y cumplimiento a los indicadores de resultado y proceso por área	

- **Estrategia Básica I:** Definición del proceso y subprocesos de logística y SCM
- **Objetivo:** Definir la estructura de los procesos y subproceso del área de logística y SCM.
- **Plan operativo:** En la Tabla 44, se expone el plan operativo para la estrategia básica I, definiendo las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 44: Plan Operativo. Proyecto Estratégico I. Estrategia Básica I.

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Metas				Recursos Necesarios	Limitaciones
		Indicador	2012	2013	2014		
1	Planificar visitas de empresas en el sector con mejores prácticas de Logística y SCM.	Planificar tres empresas del sector con buenas prácticas en logística	3 Empresas Planificadas	N/A	N/A	Celular, Fax, Teléfono, Internet, Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.
2	Elaborar un instrumento que permita tomar la información necesaria para conocer los procesos logísticos y de SCM en las empresas con mejoras prácticas.	Instrumento de evaluación finalizado	Instrumento finalizado.	N/A	N/A	Celular, Fax, Teléfono, Internet, Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.
3	Desarrollar plan de visitas a las empresas con las mejores prácticas en logísticas y SCM.	Visitar tres empresas del sector con buenas prácticas en logística.	Cumplimiento al plan de visitas e información consolidada.	N/A	N/A	Disponibilidad de tiempo, papelería y personal especializado.	Recursos no disponibles.
4	Hacer el análisis entre las empresas de las mejoras prácticas en procesos logísticos y empresa estudio.	Documento de análisis finalizado.	Documento de análisis con el diagnostico de las empresas con mejores prácticas en logística y SCM, en comparación a la empresa estudio.	N/A	N/A	Disponibilidad de tiempo, papelería y personal especializado.	Recursos no disponibles.
5	Definición del proceso logístico y SCM, en la empresa estudio.	Documento con la definición de los procesos y subprocesos logísticos y SCM.	Documento con la definición del proceso y subproceso de logística y SCM.	N/A	N/A	Disponibilidad de tiempo, papelería y personal especializado.	Recursos no disponibles.

- **Estrategia Básica II:** Definición de cargos, perfiles, funciones y organigrama para el proceso y subprocesos de Logística y SCM.
- **Objetivo:** Definir los cargos, perfiles, funciones y organigrama para el área de logística y SCM.

- **Plan operativo:** En la Tabla 45, se expone el plan operativo para la estrategia básica II, definiendo las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 45: Plan Operativo. Proyecto I. Estrategia Básica II.

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Indicador	Metas			Recursos Necesarios	Limitaciones
			2012	2013	2014		
1	Definir los perfiles y competencias para el cargo de logística y SCM.	Documento con perfiles y competencias para el cargo de logística finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Disponibilidad de tiempo, papelería y personal especializado.	Recursos no disponibles.
2	Definir las funciones y actividades del cargo de logística y SCM.	Documento con funciones y actividades para el cargo de logística finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Disponibilidad de tiempo, papelería y personal especializado.	Recursos no disponibles.
3	Definir los perfiles y competencias para los cargos de los subprocesos de logística y SCM.	Documento con perfiles y competencias para los cargos de los subprocesos de logística y SCM finalizado	Documento Elaborado	N/A	N/A	Disponibilidad de tiempo, papelería y personal especializado.	Recursos no disponibles.
4	Definir las funciones y actividades para los cargos de los subprocesos de logística y SCM	Documento con funciones y actividades para los cargos de los subprocesos de logística y SCM finalizado	Documento Elaborado	N/A	N/A	Disponibilidad de tiempo, papelería y personal especializado.	Recursos no disponibles.
5	Definir Organigrama para el proceso y subproceso de logística y SCM.	Organigrama del proceso logístico y SCM finalizado.	Organigram a Finalizado	N/A	N/A	Disponibilidad de tiempo, papelería y personal especializado.	Recursos no disponibles.

- **Estrategia Básica III:** Definición y ejecución plan de capacitación en procesos de logística y SCM y cumplimiento a los indicadores por área.
- **Objetivo:** Definir el plan de capacitación y ejecución de procesos logística y SCM y cumplimiento a los indicadores por área.
- **Plan operativo:** En la Tabla 46, se expone el plan operativo para la estrategia básica I, definiendo las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 46: Plan Operativo. Proyecto Estratégico I. Estrategia Básica III.

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Indicador	Metas			Recursos Necesarios	Límites
			2012	2013	2014		
1	Diagnostico al personal de logística y SCM, sobre los conceptos básicos en logística y SCM.	Documento diagnostico sobre los conceptos básicos de logística y SCM finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Disponibilidad del personal responsable en logística y SCM, papelería y personal experto.	Recursos no disponibles.
2	Determinar los conceptos de logística y SCM a trabajar en contexto de la organización.	Documento de temáticas a realizar en el seminario finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Personal experto.	Recursos no disponibles.
3	Elaborar un acuerdo con las participantes del seminario, determinando las temáticas apropiadas, en conceptos básicos de logística y SCM.	Documento de acuerdo temático finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Disponibilidad del personal responsable en logística y SCM y personal experto.	Recursos no disponibles.
4	Inicio del seminario, teniendo presente las temáticas y acuerdos establecidos.	100% de la asistencia del personal responsable de los procesos y subprocesos de logística y SCM.	100% del personal.	N/A	N/A	Disponibilidad del personal responsable en logística y SCM, papelería, personal experto y Aulas.	Recursos no disponibles.
5	Evaluación de las temáticas expuestas.	Evaluación del personal con calificación satisfactoria.	Personal Evaluación satisfactoria.	N/A	N/A	Disponibilidad del personal responsable en logística y SCM, papelería, personal experto y Aulas.	Recursos no disponibles.
6	Determinar las temáticas a capacitar específicas, en el campo de los subprocesos en logística y SCM.	Documento con necesidades específicas a capacitar en los subprocesos de logística y SCM. Finalizado	Documento Elaborado	N/A	N/A	Disponibilidad del personal responsable en logística y SCM y personal experto.	Recursos no disponibles.
7	Elaborar un acuerdo con las participantes, de las temáticas específicas a capacitar en el campo de los subprocesos en logística y SCM.	Documento de acuerdo temático finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Disponibilidad del personal responsable en logística y SCM y personal experto.	Recursos no disponibles.
8	Inicio del seminario, teniendo presente las necesidades específicas en el campo de los subprocesos en logística y SCM	100% de la asistencia del personal responsable de los subprocesos en logística y SCM.	100% del personal.	N/A	N/A	Disponibilidad del personal responsable en logística y SCM, papelería, personal experto y Aulas.	Recursos no disponibles.
9	Evaluación de las diferentes necesidades específicas a capacitar en el campo de los subprocesos en logística y SCM.	Evaluación del personal con calificación satisfactoria.	Personal con Evaluación satisfactoria.	N/A	N/A	Disponibilidad del personal responsable en logística y SCM, papelería, personal experto y Aulas.	Recursos no disponibles.

3.7.2 Proyecto II: Plan estratégico por áreas de los subprocesos de logística y SCM Definidos

En la Tabla 47, se define las estrategias para dicho proyecto, de igual manera el equipo responsable para su realización.

Tabla 47: Proyecto N° II. Estrategias Básicas

Nombre del proyecto: Plan estratégico por áreas de los subprocesos de logística y SCM Definidos.	Responsable
Estrategia 1: Definición Diagnostico estratégico por área.	Equipo de logística y SCM: Planeación estratégica.
Estrategia 2: Definición Direccionamiento estratégico por área.	
Estrategia 3: Definición Formulación estratégica, indicadores y ejecución del plan.	

- **Estrategia Básica I:** Definición del Diagnostico estratégico por área.
- **Objetivo:** Definir el Diagnostico estratégico para cada una de la áreas del proceso logístico y SCM definidos.
- **Plan operativo:** En la Tabla 48, se expone el plan operativo para la estrategia básica I, definiendo las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 48: Plan Operativo. Proyecto Estratégico II. Estrategia Básica I

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Indicadores	Metas			Recursos Necesarios	Limitaciones
			2012	2013	2014		
1	Diagnostico estratégico por áreas.	Documento diagnostico estratégico finalizado	Documento Elaborado	N/A	N/A	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.
2	Definición de las Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades.	Documento definición de Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.
3	Análisis DOFA	Documento DOFA finalizado	Documento Elaborado	N/A	N/A	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.

- **Estrategia Básica II:** Definición del Direccionamiento estratégico por cada una de las áreas del proceso logístico y SCM.
- **Objetivo:** Definir el Direccionamiento estratégico por cada una de las áreas del proceso logístico y SCM.
- **Plan operativo:** En la Tabla 49, se expone el plan operativo para la estrategia básica II, definiéndose las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 49: Plan Operativo. Proyecto II. Estrategia Básica II.

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Indicadores	Metas			Recursos Necesarios	Limitaciones
			2012	2013	2014		
1	Definición de la Misión por cada área.	Documento en donde se defina la Misión por área finalizado	Documento Elaborado	N/A	N/A	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.
2	Definición de la Visión por cada área	Documento en donde se defina la Visión por área finalizado	Documento Elaborado	N/A	N/A	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.
3	Definición de objetivos por área	Documento en donde se defina los objetivos por área finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.

- **Estrategia Básica III:** Definición de proyectos estratégicos, indicadores y ejecución del plan
- **Objetivo:** Definir proyectos estratégicos para cada una de las áreas del proceso logístico y SCM, indicadores de cumplimiento y ejecución del plan.
- **Plan operativo:** En la Tabla 50, se expone el plan operativo para la estrategia básica III, definiendo las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 50: Plan Operativo .Proyecto II. Estrategia Básica III.

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Indicadores	Metas			Recursos Necesarios	Limitaciones
			2012	2013	2014		
1	Definición de proyectos estratégicos por cada área.	Documento en donde se definan los proyectos estratégicos finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.
2	Definición de estrategias básicas por cada proyecto	Documento de estrategias básicas finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.
3	Definición de planes tácticos a cada estrategia básica e indicadores de gestión.	Documento de planes tácticos finalizado.	Documento Elaborado	N/A	N/A	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.
4	Cumplimiento a la ejecución del plan estratégico logístico por áreas. 2012: 30% en cumplimiento del proyecto total. 2013: 60% en cumplimiento del proyecto total. 2014: 100% en cumplimiento del proyecto total.	Cumplimiento del 100% con respecto a lo programado en el plan estratégico logístico por áreas.	100%	100%	100%	Papelería y Personal especializado.	Recursos no disponibles.

3.7.3 Proyecto III: Mejoramiento de la infraestructura tecnológica (Equipos y Software) en el proceso logístico y SCM.

En la Tabla 51, se define las estrategias para dicho proyecto, de igual manera el equipo responsable para su realización.

Tabla 51: Proyecto N° III. Estrategias Básicas

Nombre del proyecto: Mejoramiento de la infraestructura tecnológica (Equipos y Software) en el proceso logístico y SCM.	Responsable
Estrategia 1: Definición de necesidades tecnológicas en el proceso y subproceso de logística y SCM.	Equipo de Mejoramiento de la infraestructura tecnológica en logística y SCM.
Estrategia 2: Compra e implementación de necesidades tecnológicas en el proceso y subproceso logístico.	

- **Estrategia Básica I:** Definición de necesidades tecnológicas en el proceso y subproceso de logística y SCM.
- **Objetivo:** Definir las necesidades tecnológicas en el proceso y subproceso del área de logística y SCM.
- **Plan operativo:** En la Tabla 52, se expone el plan operativo para la estrategia básica I, definiendo las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 52: Plan Operativo. Proyecto III. Estrategia Básica I.

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Indicadores	Metas			Recursos Necesarios	Limitaciones
			2012	2013	2014		
1	Estudio de análisis en demanda, pronósticos y caracterización.	Documento Estudio de análisis de demanda, pronósticos y caracterización finalizado	Documento Elaborado.	N/A	N/A	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles
2	Estudio de tecnologías usadas en las empresas de mejores prácticas en logística y SCM	Documento Estudio de tecnologías usadas en las empresas de mejores prácticas en logística y SCM finalizado.	Documento Elaborado.	N/A	N/A	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles
3	Análisis de las necesidades tecnológicas en el corto, mediano y largo plazo, para los procesos de logística y SCM.	Documento análisis de las necesidades tecnológicas en el corto, mediano y largo plazo, para los procesos de logística y SCM finalizado	Documento Elaborado.	N/A	N/A	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles

Fuente: El Autor.

- **Estrategia Básica II:** Compra e implementación de necesidades tecnologías en el proceso y subproceso logístico.
- **Objetivo:** Comprar e implementar la tecnología logística de acuerdo al programa de necesidades de corto, mediano y largo plazo.
- **Plan operativo:** En la Tabla 53, se expone el plan operativo para la estrategia básica II, definiendo las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 53: Plan Operativo. Proyecto Estratégico III. Estrategia Básica II.

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Indicadores	Metas			Recursos Necesarios	Limitaciones
			2012	2013	2014		
1	Estudio de proveedores en el suministro de tecnologías en los diferentes procesos y subprocesos en logística SCM	Estudio de proveedores en el suministro de tecnologías en los diferentes procesos y subprocesos en logística SCM finalizado.	Documento Estudio de proveedores	N/A	N/A	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles
2	Compra de las necesidades en el Corto, Mediano y Largo plazo.	100% en el cumplimiento del plan de compras de acuerdo al plan elaborado.	100% Cumplimiento	100% Cumplimiento	100% Cumplimiento		Recursos no disponibles
3	Capacitación de la Tecnología comprada.	100% del personal capacitado en la tecnología comprada.	100% del personal responsable	100% del personal responsable	100% del personal responsable	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles
4	Cumplimiento al indicador de entregas perfectas y costos logísticos (En comparación con las ventas)	Entregas Perfectas: 96% Costos Logísticos: 16%	Entregas perfectas: 75% Costos logísticos: 20%	Entregas perfectas: 85% Costos logísticos: 18%	Entregas perfectas: 95% Costos logísticos: 17,5%	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles

3.7.4 Proyecto IV: Mejoramiento de la infraestructura física en el proceso de logística y SCM.

En la Tabla 54, se define las estrategias para dicho proyecto, de igual manera el equipo responsable para su realización.

Tabla 54: Proyecto N° IV. Estrategias Básicas

Nombre del proyecto: Mejoramiento de la infraestructura física en el proceso de logística y SCM.	Responsable
Estrategia 1: Definición de necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y SCM.	Equipo de Mejoramiento de la infraestructura física en el proceso logístico y SCM.
Estrategia 2: Implementación de las necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y de SCM.	

- **Estrategia Básica I:** Definición de necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y SCM.

- **Objetivo:** Definir las necesidades de infraestructura física en el proceso Logística y SCM.
- **Plan operativo:** En la Tabla 55, se expone el plan operativo para la estrategia básica I, definiendo las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 55: Plan Operativo. Proyecto Estratégico IV. Estrategia Básica I.

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Indicadores	Metas			Recursos Necesarios	Limitaciones
			2012	2013	2014		
1	Diagnostico de las necesidades de infraestructura logística y SCM.	Documento Diagnostico de las necesidades de infraestructura logística y SCM finalizado	Documento Diagnostico Finalizado	NA	N/A	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles
2	Determinación de elementos de infraestructura en las empresas con mejores prácticas que se puedan implementar en los procesos logísticos y de SCM estudio.	Documento de elementos de infraestructura que se puedan implementar en los procesos logísticos y de SCM finalizado.	Documento Entregado	NA	N/A	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles
3	Definición de necesidades en infraestructura física en el Corto, Mediano y Largo plazo.	Documento de las necesidades en infraestructura física en el Corto, Mediano y Largo plazo finalizado.	Documento Entregado.	NA	N/A	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles

- **Estrategia Básica II:** Implementación de las necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y de SCM.
- **Objetivo:** Implementar las necesidades de infraestructura física en el proceso de logística y SCM de acuerdo al plan definido.
- **Plan operativo:** En la Tabla 56, se expone el plan operativo para la estrategia básica II, definiendo las acciones, Metas, recursos y limitaciones.

Tabla 56: Plan Operativo. Proyecto Estratégico IV. Estrategia Básica II.

N°	Tareas/ Acciones para lograr la promesa básica	Indicadores	Metas			Recursos Necesarios	Limitaciones
			2012	2013	2014		
1	Definición de recursos, para implementación de necesidades en infraestructura física: Corto, Mediano y Largo Plazo.	Documento Definición de recursos para la implementación de necesidades en el Corto	Documento entregado	N/A	N/A	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles
2	Definición plan de trabajo para implementación de necesidades en infraestructura física: Corto, Mediano y Largo Plazo.	Documento plan de trabajo para implementación de necesidades en infraestructura física: Corto	Documento entregado	N/A	N/A	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles
3	Ejecución de necesidades en el Corto, Mediano y Largo Plazo.	100% de las necesidades definidas en el corto, mediano y largo plazo implementadas.	Necesidades de infraestructura realizadas en un 100%	Necesidades de infraestructura realizadas en un 100%	Necesidades de infraestructura realizadas en un 100%	Papelería y personal experto	Recursos no disponibles

3.7.5 Presupuesto estratégico.

Para el desarrollo del presupuesto, se identifican cada una de las estrategias básicas y se les asigna los diferentes recursos en relación a gastos de personal y gastos varios, el valor total del presupuesto del plan estratégico logístico asciende a \$3.421.360.000. Ver Anexo C: Presupuesto Plan Estratégico Logístico

En la Tabla 57, se enseña la relación costo beneficio para el presente proyecto, en donde el primer semestre se define por parte de la gerencia general y el equipo de trabajo, el desarrollo de las diferentes actividades descritas en el presente plan estratégico.

En los semestres siguientes hasta el sexto se encuentra los indicadores claves de resultado esperados a cumplir: Entregas Perfectas y Costos Logísticos, los cuales medirán la gestión de dicha área una vez se encuentre implementada.

Tabla 57: Análisis Costo Beneficio, Plan Estratégico del Área Logística y Administración de las Cadenas de Suministro en la Empresa Objeto de Estudio.

N° Proyecto	Nombre del Proyecto	Estrategia Básica	I Semestre		II Semestre	
			Beneficio	Costo	Beneficio	Costo
I	Proyecto N° I: Estructura Administrativa logística y SCM.	a. Estrategia I: Definición del proceso y subprocesos de logística y SCM. b. Estrategia II: Definición de cargos, perfiles, funciones y organigrama para el proceso y subprocesos de Logística y SCM. c. Estrategia III: Definición y ejecución plan de capacitación, en procesos y subprocesos de logística y SCM. d. Seguimiento y Control Estructura logística y SCM.	1. Gerencia General comprometida con la implementación del proceso logístico y administración de las cadenas de suministro, de igual manera personal dispuesto a conseguir los lineamientos definidos en el direccionamiento estratégico del área Logística y SCM. 2. Estructura administrativa del área de logística y cadenas de suministro definida, de igual manera el personal competente para la gestión de dicha estructura, de esta manera la organización se dispone para afrontar los lineamientos establecidos en el direccionamiento estratégico de la compañía. (Exportación de productos a los mercados objetivos).	\$ 109.440.000	EP ⁴ : 80% CL ⁵ : 35%	\$ 44.720.000
II	Proyecto N° II: Definición plan estratégico por subprocesos logísticos y SCM	a. Estrategia I: Definición Diagnostico estratégico por área. b. Estrategia II: Definición Direccionamiento estratégico por área. c. Estrategia III: Definición Formulación estratégica e indicadores. d. Seguimiento, control e implementación plan estratégico por áreas.	1. Formulación de planes estratégicos en las siguientes áreas: Gestión de la Demanda, Gestión de Aprovisionamiento, Gestión de Inventarios, Gestión de Producción, Gestión de Almacenamiento, Gestión de pedidos y Gestión de Servicio al cliente. 2. Definición de indicadores de gestión, con sus respectivas metas.	\$ 85.080.000		\$ 44.720.000
III	Proyecto N° III: Infraestructura Física Logística y SCM.	a. Estrategia 1: Definición de necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y SCM. b. Estrategia 2: Implementación de las necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y de SCM. c. Seguimiento y control Infraestructura Física.	1. Definición de cronograma en donde se especifique los desarrollos de infraestructura que se deben de realizar: Rediseño de Planta, Áreas de Almacenamiento de Producto terminado, Materias Primas y Repuestos, entre otros.	\$ 446.720.000		\$ 228.360.000
IV	Proyecto N° II: Infraestructura Tecnológica Logística y SCM	a. Estrategia 1: Definición de necesidades tecnológicas en el proceso y subproceso de logística y SCM. b. Estrategia 2: Compra e implementación de necesidades tecnologías en el proceso y subproceso logístico. c. Seguimiento y control Infraestructura Tecnológica.	1. Definición de un cronograma en donde se especifique las diferentes compras de equipos tecnológicos a implementar en las diferentes áreas del proceso de gestión logística y cadenas de abastecimiento.	\$ 646.720.000		\$ 428.360.000
Total				\$ 1.287.960.000		\$ 746.160.000

⁴ EP: Indicador de Entregas Perfectas

⁵ CL: Indicador de Costos Logísticos

Tabla 57 Continuación

Numero Proyecto	Nombre Proyecto	Estrategia Básica	III Semestre		IV Semestre		V Semestre		VI Semestre	
			Bene.	Costo	Bene.	Costo	Bene.	Costo	Bene.	Costo
I	Proyecto N° I: Estructura Administrativa logística y SCM.	a. Estrategia I: Definición del proceso y subprocesos de logística y SCM. b.Estrategia II: Definición de cargos, perfiles, funciones y organigrama para el proceso y subprocesos de Logística y SCM. c. Estrategia III: Definición y ejecución plan de capacitación, en procesos y subprocesos de logística y SCM. d. Seguimiento y Control Estructura logística y SCM.		\$ 44.720.000		\$ 44.720.000		\$ 44.720.000		\$ 44.720.000
II	Proyecto N° II: Definición plan estratégico por subprocesos logísticos y SCM	a. Estrategia I: Definición Diagnostico estratégico por área. b.Estrategia II: Definición Direccionamiento estratégico por área. c. Estrategia III: Definición Formulación estratégica e indicadores. d. Seguimiento, control e implementación plan estratégico por áreas.	EP : 85% CL: 30%	\$ 44.720.000	EP: 90% CL: 26%	\$ 44.720.000	EP: 90% CL: 25%	\$ 44.720.000	EP: 94% CL: 23%	\$ 44.720.000
III	Proyecto N° III: Infraestructura Física Logística y SCM.	a. Estrategia 1: Definición de necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y SCM. b. Estrategia 2: Implementación de las necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y de SCM. c. Seguimiento y control Infraestructura Física.		\$ 78.360.000		\$ 78.360.000		\$ 78.360.000		\$ 80.960.000
IV	Proyecto N° II: Infraestructura Tecnológica Logística y SCM	a. Estrategia 1: Definición de necesidades tecnológicas en el proceso y subproceso de logística y SCM. b. Estrategia 2: Compra e implementación de necesidades tecnológías en el proceso y subproceso logístico. c. Seguimiento y control Infraestructura Tecnológica.		\$ 328.360.000		\$ 128.360.000		\$ 128.360.000		\$ 128.360.000
Total				\$ 496.160.000		\$ 296.160.000		\$ 296.160.000		\$ 298.760.000

3.7.6 Difusión estratégica.

Para la difusión estratégica del plan logístico, se empleara el sistema utilizado por el área de calidad de la empresa estudio, en donde se realizan diferentes comités que permiten la difusión de las diferentes actividades o proyectos que se desarrollan en la empresa, dentro de ellos se encuentran principalmente:

- Grupos Primarios por cada dependencia.
- Comité de calidad.
- Comité de áreas.
- Reunión gerencial.

De igual manera, se utilizara las carteleras y la intranet para la comunicación del plan logístico, definiendo su estado y resultados.

3.8 SISTEMA DE EVALUACION Y CONTROL DEL PLAN ESTRATEGICO.

A continuación, se expone los indicadores que permitirán establecer la ejecución del plan estratégico logístico propuesto y la gestión logística para la empresa estudio. En referencia a los indicadores de gestión logística, estos se encuentran organizados en indicadores de resultado y proceso, los de resultado miden el impacto de la actividad logística; mientras los de proceso, miden las actividades claves que permiten el propósito de los índices de resultado. Ver Tablas 58 y 59.

Tabla 58: Índices para el cumplimiento del plan logístico propuesto (2012-2015)

N° proyecto	Objetivo	Actividad	Indicador	Evaluación del indicador			Estado Actual
				Peligro	Precaución	Meta	
I	Definir la estructura de los procesos y subproceso del área de logística y SCM.	Determinar las empresas del sector en mejores prácticas de Logística y SCM.	Planificar tres empresas del sector con buenas prácticas en logística	0	2	3	
		Elaborar un instrumento que permita tomar la información necesaria para conocer los procesos logísticos y de SCM en las empresas con mejoras prácticas.	Instrumento de evaluación finalizado	Instrumento de no elaborado	Instrumento incompleto	Instrumento finalizado	
		Elaborar plan de visitas a las empresas con las mejores prácticas en logísticas y SCM.	Visitar tres empresas del sector con buenas prácticas en logística.	0	2	3	
		Hacer el análisis entre las empresas de las mejoras prácticas en procesos logísticos y empresa estudio.	Documento de análisis finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definición del proceso logístico y SCM, en la empresa estudio.	Documento con la definición de los procesos y subprocesos logísticos y SCM.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
	Definir los cargos, perfiles, funciones y organigrama para el área de logística y SCM.	Definir los perfiles y competencias para el cargo de logística y SCM.	Documento con perfiles y competencias para el cargo de logística finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definir las funciones y actividades del cargo de logística y SCM.	Documento con funciones y actividades para el cargo de logística finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definir los perfiles y competencias para los cargos de los subprocesos de logística y SCM.	Documento con perfiles y competencias para los cargos de los subprocesos de logística y SCM finalizado	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definir las funciones y actividades para los cargos de los subprocesos de logística y SCM	Documento con funciones y actividades para los cargos de los subprocesos de logística y SCM finalizado	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definir Organigrama para el proceso y subproceso de logística y SCM.	Organigrama del proceso logístico y SCM finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Diagnostico al personal de logística y SCM, sobre los conceptos básicos en logística y	Documento diagnostico sobre los conceptos básicos de	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	

	Definir el plan de capacitación y ejecución de procesos logística y SCM y cumplimiento a los indicadores por área.	SCM.	logística y SCM finalizado.				
		Determinar los conceptos de logística y SCM a trabajar en contexto con la organización.	Documento de temáticas a realizar en el seminario finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Elaborar un acuerdo con las participantes del seminario, determinando las temáticas apropiadas, en conceptos básicos de logística y SCM.	Documento de acuerdo temático finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Inicio del seminario, teniendo presente las temáticas y acuerdos establecidos.	100% de la asistencia del personal responsable de los procesos y subprocesos de logística y SCM.	25%	70%	100%	
		Evaluación de las temáticas expuestas.	Evaluación del personal con calificación satisfactoria.	Insuficiente	Suficiente	Satisfactoria	
		Determinar las temáticas a capacitar específicas, en el campo de los subprocesos en logística y SCM.	Documento con necesidades específicas a capacitar en los subprocesos de logística y SCM. finalizado	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Elaborar un acuerdo con las participantes, de las temáticas específicas a capacitar en el campo de los subprocesos en Logística y SCM.	Documento de acuerdo temático finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Inicio del seminario, teniendo presente las necesidades específicas en el campo de los subprocesos en logística y SCM	100% de la asistencia del personal responsable de los subprocesos en logística y SCM.	25%	70%	100%	
		Evaluación de las diferentes necesidades específicas a capacitar en el campo de los subprocesos en logística y SCM.	Evaluación del personal con calificación satisfactoria.	Insuficiente	Suficiente	Satisfactoria	
II	Definir el Diagnostico estratégico para cada una de la áreas del proceso logístico y SCM definidos.	Diagnostico estratégico por áreas.	Documento diagnostico estratégico finalizado	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definición de las Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades.	Documento definición de Debilidades, Fortalezas, Amenazas y Oportunidades finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Análisis DOFA	Documento DOFA finalizado	Documento no	Documento	Documento	

				elaborado.	Incompleto	finalizado	
	Definir el Direcccionamiento estratégico por cada una de las áreas del proceso logístico y SCM.	Definición de la Misión por cada área.	Documento en donde se defina la Misión por área finalizado	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definición de la Visión por cada área	Documento en donde se defina la Visión por área finalizado	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definición de objetivos por área	Documento en donde se defina los objetivos por área finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
	Definir proyectos estratégicos para cada una de las áreas del proceso logístico y SCM, indicadores de cumplimiento y ejecución del plan.	Definición de proyectos estratégicos por cada área.	Documento en donde se definan los proyectos estratégicos finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definición de estrategias básicas por cada proyecto	Documento de estrategias básicas finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definición de planes tácticos a cada estrategia básica e indicadores de gestión.	Documento de planes tácticos finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Cumplimiento a la ejecución del plan estratégico logístico por áreas.	Cumplimiento del 100% con respecto a lo programado en el plan estratégico logístico por áreas.	30%	60%	100%	
III	Definir las necesidades tecnológicas en el proceso y subproceso del área de logística y SCM.	Estudio de análisis en demanda, pronósticos y caracterización.	Documento Estudio de análisis de demanda, pronósticos y caracterización finalizado	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Estudio de tecnologías usadas en las empresas de mejores prácticas en logística y SCM	Documento Estudio de tecnologías usadas en las empresas de mejores prácticas en logística y SCM finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Análisis de las necesidades tecnológicas en el corto, mediano y largo plazo, para los procesos de logística y SCM.	Documento análisis de las necesidades tecnológicas en el corto, mediano y largo plazo, para los procesos de logística y SCM finalizado	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
	Comprar e implementar la tecnología logística de acuerdo al programa de	Estudio de proveedores en el suministro de tecnologías en los diferentes procesos y subprocesos en logística SCM	Estudio de proveedores en el suministro de tecnologías en los diferentes procesos y subprocesos en logística SCM finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Compra de las necesidades en el Corto, Mediano y Largo plazo.	100% en el cumplimiento del plan de compras de acuerdo al	30%	60%	100%	

	necesidades de corto, mediano y largo plazo.		plan elaborado.				
		Capacitación de la Tecnología comprada.	100% del personal capacitado en la tecnología comprada.	25%	60%	100%	
		Cumplimiento al indicador de entregas perfectas y costos logísticos (En comparación con las ventas)	Entregas Perfectas: 96% Costos Logísticos (En comparación con las ventas): 16%	Entregas Perfectas: 45% Costos Logísticos: 40%	Entregas Perfectas: 60% Costos Logísticos: 25%	Entregas Perfectas: 96% Costos Logísticos: 16%	
IV	Definir las necesidades de infraestructura física en el proceso Logística y SCM.	Diagnostico de las necesidades de infraestructura logística y SCM.	Documento Diagnostico de las necesidades de infraestructura logística y SCM finalizado	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Determinación de elementos de infraestructura que se puedan implementar en los procesos logísticos y de SCM .	Documento de elementos de infraestructura que se puedan implementar en los procesos logísticos y de SCM finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definición de necesidades en infraestructura física en el Corto, Mediano y Largo plazo.	Documento de las necesidades en infraestructura física en el Corto, Mediano y Largo plazo finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
	Implementar las necesidades de infraestructura física en el proceso de logística y SCM de acuerdo al plan definido.	Definición de recursos, para implementación de necesidades en infraestructura física: Corto, Mediano y Largo Plazo.	Documento Definición de recursos para la implementación de necesidades en el Corto, Mediano y Largo Plazo finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Definición plan de trabajo para implementación de necesidades en infraestructura física: Corto, Mediano y Largo Plazo.	Documento plan de trabajo para implementación de necesidades en infraestructura física: Corto, Mediano y Largo plazo finalizado.	Documento no elaborado.	Documento Incompleto	Documento finalizado	
		Ejecución de necesidades en el Corto, Mediano y Largo Plazo.	100% de las necesidades definidas en el corto, mediano y largo plazo implementadas.	30%	60%	100%	

Fuente: El Autor

Tabla 59: Índices propuestos para la gestión del área logística y SCM de la empresa estudio

Área	Objetivo Área	Indicador		Evaluación del Indicador			Estado Actual
				Peligro	Precaución	Meta	
Gestión logística y SCM	Garantizar la entrega de los productos comercializados en la compañía en el tiempo, costo y lugar acordado por el cliente y de manera competitiva.	Resultado	• Indicador de Costos Logísticos. (Eficiencia)	40%	25%	16%	
			• Indicador de Entregas Perfectas. (Eficacia)	45%	60%	96%	
Gestión de la Demanda y Pronostico	Garantizar el cumplimiento de los pedidos y solicitudes adicionales de los clientes a un costo competitivo y de acuerdo ha lo establecido contractualmente	Resultado.	• Porcentaje de ventas reales (Unidades) VS Pronostico de ventas (Unidades).(Eficacia)	65%	75%	94%	
			• Porcentaje de ventas reales (Costo) VS pronostico de ventas (Costo). (Eficiencia).	65%	75%	94%	
		Proceso	• Número de cambios planificados que se han efectuado en los procesos logísticos con el fin de ajustarse a la demanda.	150	90	35	
Gestión de Aprovisionamiento y compras	Garantizar el abastecimiento de insumos en el tiempo lugar y costo establecidos contractualmente y de manera competitiva	Resultado	• Costo de compras por referencia, no superior a la política establecida. (Eficiencia).	Costos compras > política establecida	Costos Compras = política establecida	Costos Compras < política establecida	
			• Recibos perfectos por proveedor (Eficacia).	45%	60%	96%	
		Proceso	• Porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso, o sin necesidad de Información adicional	45%	35%	25%	
Gestión de Existencias y/o Inventarios	Garantizar la confiabilidad de los inventarios, permitiendo la toma de decisiones efectivas en las áreas	Resultado	Costo de los ajustes al inventario por defecto y exceso. No superior a la política establecida. (Eficiencia).	Costos Ajustes por defecto y Exceso > política establecida	Costos Ajustes por defecto y Exceso = política establecida	Costos Ajustes por defecto y Exceso < política establecida	

	de Producción, Materias primas y producto terminado. La meta alcanzar confiabilidades del 96%.		Confiabilidad en inventario de Materias Primas, Producto en proceso y Producto Terminado. (Eficacia).	65%	75%	96%	
		Proceso	Días de inventarios: Indica el número de días en que permanece el inventario en los almacenes.	120 días	60 días	30 días	
			Inventarios obsoletos en almacenes de M. y P.T.	20% del total de unidades almacenadas	10% del total de unidades almacenadas	5% del total de unidades almacenadas	
Gestión Producción y Operaciones	Garantizar las unidades manufacturadas de acuerdo a las exigencias del cliente, en coherencia con las políticas de productividad de la compañía.	Resultado	Porcentaje del costo total área de producción VS Costos áreas funcionales de la organización. (Eficiencia)	55%	50%	35%	
			Porcentaje de cumplimiento del programa de producción VS real producido. (Eficacia)	50%	70%	95%	
		Proceso	Porcentaje Total horas de producción reales Vs Total Horas Disponibles en producción.	40%	60%	95%	
			Porcentaje Total costo de mantenimiento Vs Total Costo de producción.	50%	40%	35%	
			Porcentaje unidades defectuosas Vs Total unidades producidas.	40%	30%	25%	
Gestión de Almacenamiento	Garantizar el almacenamiento de inventario de materias primas, producto terminado y repuestos	Resultado	Porcentaje de Utilización de almacenamiento real VS Capacidad de almacenamiento. (Eficacia)	50%	60%	95%	
		Proceso	Porcentaje de Horas utilizadas de montacargas vs Total Horas disponible montacargas	40%	65%	96%	

			Porcentaje de unidades averiadas en el almacén Vs Total unidades almacenadas.	45%	35%	15%	
Gestión de pedidos y distribución	Garantizar la entrega de las unidades a los clientes, conforme a las políticas de la compañía y de manera productiva	Resultado	• Costo unitario de transportar una unidad con medios propios respecto al transporte externo. (Eficiencia)	Costo de transporte propio > Costo de transporte externo.	Costo de transporte propio = Costo de transporte externo.	Costo de transporte propio < Costo de transporte externo.	
			• Porcentaje de capacidad real utilizada en los medios de transporte VS capacidad permitida.(Eficacia)	60%	75%	95%	
		Proceso	• Porcentaje de unidades averiadas en los medios de transporte Vs unidades despachadas.	20%	15%	3%	
Gestión de servicio al cliente y calidad	Garantizar el servicio al cliente conforme a las necesidades expuestas y las políticas de la compañía	Resultado	Numero de clientes perdidos por insatisfacción en el servicio prestado por la compañía. (Eficiencia)	2 o más Clientes / Mes	1 Clientes / Mes	0 Clientes / Mes	
			Porcentaje de quejas o reclamos no atendidos VS numero de quejas o reclamos recibidos. (Eficacia)	8%	4%	2%	
		Proceso	Porcentaje de entregas oportunas a los clientes Vs numero de entregas realizadas.	80%	90%	96%	
			Porcentaje de número de facturas con error por cliente Vs Número de facturas realizadas.	10%	4%	2%	

Fuente: El Autor

4. CONCLUSIONES

- En relación al estudio del entorno o medio ambiente, es de resaltar el buen comportamiento de los factores económicos, políticos y tecnológicos que de manera positiva inciden en el sector de minerales industriales no metálicos, permitiendo la generación de oportunidades y el crecimiento de dicho sector, de manera contraria, las variables que pertenecen al factor social, generan amenazas para el crecimiento del sector, dentro de ellas se encuentran la educación en donde se presentan directrices importantes para su mejoramiento en cobertura y deserción, pero las tasas siguen siendo altas, en deserción anual 12 % y la tasa de cobertura en 37% índices en educación superior; otro de los aspectos a tener presente en este escenario es el conflicto armado en Colombia, Narcotráfico, Secuestro, etc., los cuales presentan grandes incidencias para el crecimiento del sector estudio y en general otros sectores.
- El sector de minas y energía y los subsectores que pertenecen a este, se enmarcan en las políticas de prioridad direccionadas por el gobierno, el cual ha considerado este sector como una locomotora para el crecimiento y desarrollo del país, en este orden de ideas toma relevancia el sector estudio y la empresa en donde se desarrolla el presente proyecto, también es importante resaltar que la empresa estudio, se encuentra en la cadena de transformación de minerales industriales no metálicos, en donde sus productos son principalmente yesos y estucos para la construcción, siendo este sector uno de los mayores generadores de empleo en el país y a través del cual, se permite aumentar las viviendas para los ciudadanos, disminuyendo de esta manera los índices de necesidades básicas insatisfechas.

- En el análisis del sector, es de resaltar el comportamiento favorable para el desarrollo de la logística en el país, lo cual se fundamenta en la visión Colombia para el año 2032, en donde se especifica altos índices de productividad, logrado a través de una economía exportadora, de igual manera, las directrices establecidas en la política Nacional de Logística, en donde se determinan los diferentes planes de acción para el desarrollo de la logística: Corredores Viales, Plataformas logísticas, Sistemas de Información, etc. Lo anterior implica a los diferentes sectores industriales en desarrollar estructuras logísticas, las cuales permitan aprovechar los beneficios de las políticas establecidas en el país y diferenciarse en aspectos relacionados con las entregas a tiempo en el lugar convenido y costo diferencial.
- Se presenta para la empresa estudio y en general para las empresas del sector exceptuando SIKA y CORONA, un desconocimiento de las ventajas competitivas de la gestión logística y la administración de las cadenas de suministro, la gestión se centra en la administración de bodegas e inventarios, limitando de esta manera, la integración que se deben de presentar entre las áreas que se encuentran desde la gestión de materias primas hasta el consumidor final. De acuerdo al modelo MIDCAL presentado en este proyecto, la gestión logística se encuentran en la Etapa 1, en donde se presentan las áreas que conforman la estructura logística, pero no existe un departamento ni un procedimiento en logística que permita integrarlas. El concepto de Administración de las cadenas de suministro, se encuentra en una visión Unionista, en la cual, la logística hace parte de la administración de la cadena de abastecimiento e incluye las áreas funcionales y un director o vicepresidente de logística, esta visión es amplia y genera ventajas competitivas, pero carece de su aplicación en los diferentes procesos de la empresas estudio y empresas del sector.

- La diferenciación del producto de la empresa estudio, la capacidad de liderazgo de la gerencia, el sentido de pertenencia por parte de los empleados, el buen comportamiento del sector de la construcción y las nuevas exigencias de la demanda, deben de potencializarse por parte de dicha empresa, permitiendo el alcance de mercados nacionales e internacionales, en donde toma un papel importante para dicho escenario la administración y gestión de los procesos logísticos y SCM; por lo tanto la alta dirección de dicha empresa , debe tomar la decisión para afianzar el área logística y SCM, permitiendo con esta área a la contribución del escenario planteado.
- En el estudio diagnostico logístico y SCM para la empresa estudio, se analiza una estructura informal, en donde se presenta una fragmentación de los procesos logísticos y ausencia de liderazgo y conocimiento, por parte de las áreas a consolidar la estructura logística, aunque en las diferentes entrevistas que se realizaron con las áreas funcionales de la compañía, se percibe la importancia de la conformación del área logística, como función a tomar para el crecimiento de la compañía en mercados nacionales e internacionales y mejorar la gestión y administración de los procesos internos que conforman dicha área. El plan ha desarrollar se centra específicamente en el mejoramiento de necesidades tecnológicas, infraestructura y buenas prácticas para la gestión y administración logística.
- El Direccionamiento estratégico elaborado en el presente estudio, centra su valor en el cliente, diferenciándose en los aspectos relacionados con las entregas a tiempo, lugar acordado contractualmente y costo competitivo; en cuanto a su proyección, se fundamenta en la estructuración del área logística y SCM; para el cumplimiento de ambos escenarios, se definen cuatro pilares estratégicos a saber: Desarrollo tecnológico e infraestructura en logística, prácticas en gestión y administración logística y desarrollo de planes estratégicos por áreas logísticas,

con lo anterior, se determina el fortalecimiento de la empresa estudio, que permita de manera conjunta participar en la ampliación del mercado nacional y la penetración en mercados internacionales

- En referencia al sistema de evaluación y control, se expone en el presente proyecto una control hacia el plan estratégico y otro direccionado hacia la gestión de la logística y SCM en sus áreas definidas, dichos sistemas de evaluación se centralizan en dos indicadores de desempeño logístico con metas de una alta competitividad a saber: Entregas perfectas 96 % y Costos logísticos 16%:

5. RECOMENDACIONES

- El análisis del entorno, evidencia la problemática de cobertura y deserción estudiantil que presenta la educación superior, generando una amenaza para el sector estudio, en cuanto a la posibilidad de un escenario, en donde la vinculación de profesionales en diferentes áreas para la industria, presente bajos niveles de demanda. La recomendación se centra en el fortalecimiento de estrategias que permitan la vinculación de la academia, en conjunto con la comunidad y el sector productivo, de esta manera la vinculación del estudiante a este sistema, el cual permita desde su comunidad la definición de su vocación y en la educación superior, la formación en competencias básicas y específicas hacia una industria que oferta necesidades de profesionales de alta competencia y se vincule al sector de la educación.
- Sika y Corona los grandes competidores en el sector, han desarrollado una alta diversidad en sus productos, desde cerámicas, impermeabilizantes y productos para construcción principalmente, por lo tanto, se recomienda que la empresa estudio, realice diagnósticos y análisis que le permitan ampliar el portafolio de sus productos vigentes, la estrategia se centra en el posicionamiento que presenta la empresa con sus principales marcas, aprovechando de esta manera la entrada de los nuevos productos, también la fortaleza del área de Investigación y Desarrollo; dentro las características de este portafolio a desarrollar, se debe tener presente la tendencia de la demanda en cuanto a productos livianos y de alta productividad en las obras.

- En el análisis interno, se observa en el ambiente laboral la conformación de dos grupos, uno de ellos se caracteriza por los profesionales que ingresaron recientemente y visionan la organización con una proyección internacional, el otro grupo de mas antigüedad, es conservador y de baja pro actividad, por esta razón se define un ambiente laboral conflictivo entre áreas; es pertinencia para la gerencia general, tomar acción ante dicha problemática, en la cual se debe de consolidar los objetivos de la organización y sus metas, las cuales son desarrolladas por las diferentes áreas, de esta manera, adquirir compromisos con dichas áreas y establecer la evaluación y control de las mismas, la cual permita tomar decisiones en cuanto al desempeño laboral.
- Afianzar los programas de capacitación a los diferentes empleados en las obras de construcción, los cuales permitan dar a conocer los beneficios que presentan los productos de la empresa estudio: Blancura y alto rendimiento en la aplicación de yesos y estucos; también la promoción de la baja productividad que se presenta cuando se utilizan los productos fabricados de manera tradicional.
- Definido el diagnóstico estratégico y la formulación de proyectos estratégicos, es necesario establecer un plan de motivación y sensibilización para la consolidación del área logística, dicho plan debe de enfatizar en la importancia de la logística, en relación a la sinergia que se debe presentar con las otras áreas de la compañía, de esta manera, permitir la expansión de los mercados objetivos definidos por la compañía.
- Promover la cultura de pensamiento estratégico, tanto en la alta dirección, como en las diferentes aéreas funcionales de la empresa estudio y de manera específica para el área de logística, en donde se este validando la información del

entorno y el estado actual de la empresa estudio, permitiendo tomar acciones pertinentes hacia las dinámicas que se presenten en el medio.

- El presente plan estratégico, permite iniciar estudios que caractericen sistemas logísticos empresariales, es decir, establecer parámetros y directrices de los componentes logísticos que debe presentar las empresas del sector, logrando las condiciones mínimas y máximas de una estructura logística competitiva de acuerdo a las características del sector.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Banco de la Republica de Colombia. (1998). *Introduccion al Analisis Economico: El Caso Colombiano*. Bogota: Siglo del Hombre Editores.
- DPN. (2011). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014*. Cundinamarca. Bogota: Departamento Nacional de Planeacion.
- Ana I. marques, X. M. (2009). Influencia de la Integracion Logistica en los Resultados Logisticos de las Organizaciones . *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 175-203.
- Antonio Mihi-Ramirez, D. A.-A. (2012). La Gestion de la Logistica Inversa en las Empresas Españolas: Hacia las Practicas de Excelenia. *Universia Business Review*, 70-82.
- Ballou, R. H. (2004). *Logistica. Administracion de la Cadena de Suministro*. Mexico: Pearson Educacion.
- Banco de la Republica. (23 de Noviembre de 2010). *Informes Economicos: Preguntas mas frecuentes*. Obtenido de http://www.banrep.gov.co/informes-economicos/ine_pre_frec3.htm
- Benitez, N. (4 de Abril de 2011). *Sistemas Electricos en Colombia*. Obtenido de http://www.mercadodedinerove.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1625
- Betancourt, B. (2006). *Analisis Sectorial y Competitividad*. Cali: Poemia.
- CAMACOL. (2012). *Balance de la Actividad Edificadora en el 2011*. Bogota.
- CAMACOL. (2012). *Subsidios Plenos y la Nueva Ley de Vivienda y Desarrollo Urbano*. Bogota.
- CONPES 3527. (2008). *Politica Nacional de Competitividad y Productividad*. Bogota.
- CONPES 3547. (2008). *Politica Nacional de Logistica*. Bogota.

- DANE. (13 de Octubre de 2012). *Balanza Comercial*. Obtenido de http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=135&Itemid=56
- DANE. (21 de Junio de 2012). Boletín de Prensa N° 9. *Producto Interno Bruto: Primer Trimestre de 2012- Base 2005*, pág. 51.
- DANE. (2012). *Preguntas Frecuentes*. Bogotá.
- Diana Paola Ballesteros Riveros, P. P. (2008). Importancia de la Administración Logística. *Scientia et Technica*, 217-222.
- DNP. (2011). *Balance Sector Industrial 2011*. Cundinamarca. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- El Colombiano. (4 de Abril de 2011). *Educación superior Incluyente*. Obtenido de http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/educacion_superior_incluyente/educacion_superior_incluyente.asp?CodSeccion=219
- Espinal, A. C., & Montoya, R. A. (2009). Tecnologías de la Información en la Cadena de Suministro. *Dyna*, 37-48.
- Francisco Manso Coronado. (2003). *Diccionario Enciclopédico de Estrategia Empresarial*. Madrid: Díaz de Santos S.A.
- Gil Gutiérrez Casas, B. P. (2000). *Logística y Distribución Física: Evolución, Situación Actual, Análisis Comparativo y Tendencias*. McGraw-Hill: México D.F.
- Guerrero, B. B. (Junio de 2007). Análisis y Diagnóstico del Entorno. *Las Capas del Entorno*. Cali, Colombia, Colombia: Notas de Clase.
- Hernández-Rodríguez, N. R. (2011). Diseño de un Modelo General para la Gestión de Sistemas Logísticos en Empresas Cubanas: Consideraciones Teóricas y Prácticas. *Economía y Sociedad*, 188-199.
- IMPADOC S.A. (14 de Marzo de 2011). *IMPADOC S.A: Acabados para la Construcción Productos para la Industria*. Recuperado el 14 de Agosto de 2011, de http://www.impadoc.com/nuestra_empresa.php
- Ingeominas. (4 de Abril de 2011). *Ingeominas: Instituto Colombiano de Geología y Minería*. Obtenido de <http://www.ingegominas.gov.co/content/view/1182/400/lang,es/>

Invemar. (Marzo de 30 de 2011). *Sistema Nacional Ambiental*. Obtenido de <http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/1843SINA.pdf>

Jennings, J. (2003). *Menos es Más*. Bogota: Norma.

Jesus Garcia Arca, C. P.-P.-S. (2011). El Desarrollo de la Funcion Logistica en la Industria Alimentaria y Textil Moda de España. *Universia Business Review*, 42-59.

Jose A. D. Machuca, K. F. (2004). Cumplimiento ultra - rapido. *Harvard Business Review*, 94-102.

Jose Manuel Leyva Garcia, M. I. (2010). Consideraciones Sobre la Integracion del Enfoque Logistico con la Estrategia de la Empresa. *Ingenieria Industrial* , 7.

Ministerio de Educacion Nacional. (10 de Noviembre de 2010). *Ministerio de Educacion Nacional. Política Educativa*. Recuperado el 7 de Febrero de 2011, de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/propertyvalue-35424.html>

Ministerio de Educacion Nacional. (23 de Abril de 2012). *SNIES*. Obtenido de www.mineduacion.gov.co/snies/

Ministerio de Minas y Energia. (28 de Febrero de 2008). *Política de Promocion del Pais Minero*. Recuperado el 10 de Enero de 2011, de <http://www.minminas.gov.co>

Ministerio de Minas y Energia. (2009). *Colombia Minera Desarrollo Responsable*. Bogota.

Ministerio de Minas y Energia. (5 de Abril de 2011). *Sistema de Informacion Minero Colombiano*. Obtenido de <http://www.simco.gov.co/>

Ministerio de Minas y Energia. (2006). *Unidad de Planeacion Minero Energetica: Subdireccion de Planeacion Minera*. Bogota.

Ministerio de Minas y Energia: Unidad de Planeacion Minero Energetica . (2005). *Distritos Mineros: Exportacion e Infraestructura de Transporte*. Bogota: Ministerio de Minas y Energia.

Ministerio de Transporte: Oficina Asesora de Planeacion . (2011). *Diagnostico del Transporte 2011: Cifra Correspondiente al Año 2010 y Anteriores*. Bogota.

- Ministerio Minas y Energia. (2011 de Marzo de 29). *Republica de Colombia Ministerio de Minas y Energia* . Obtenido de <http://www.minminas.gov.co/minminas/>
- Muñoz, E. A., & Yepes, M. P. (2008). *Estado de la Cadena de Abastecimiento en la Region Norte Del Cauca Como Elemento de Competitividad* . Cali: Direccion de investigacion y Desarrollo Tecnologico.
- Noemi B. Delgado Alvarez, V. G. (2010). La Gestion Logistica y la Gestion de la Innovacion en las Organizaciones. *Contribuciones a la Economia* , 22.
- Nogales, A. J. (1998). *Entorno Organizacional*. Cali: Universidad de Valle.
- Palacios, E. S. (2005). *El Nuevo Paradigma. De la estabilidad. el crecimiento y la distribucion del ingreso*. Bogota: Norma.
- Ramirez, C. R. (2007). *Minerales Industriales: Su Importancia Economica*. Mexico: Al.Mexico.
- Rattner, H. (1990). *Revolucion Cientifica Tecnologica: Conceptos Generales de Gestion Tecnologica*. Santiago : CINDA/BID/SECAB.
- Revista Fierros. La Herramienta Del Sector . (s.f.). *Construccion en seco un " Arte Liviano" hecho estructura*. Recuperado el 30 de Mayo de 2011, de <http://www.fierros.com.co/revista/edicion-3/materiales-y-productos-3/construccion-en-seco-un-arte-liviano-hecho-estructura.htm>
- Roberto Hernandez Sampieri, C. F. (1991). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico, D.F.: Mc Graw Hill.
- Rodriguez, D. M. (2006). Logistica de Operaciones: Integrando las Desiciones Estrategicas Para la Competitividad. *Revista de Ingeniera Industrial*, 38-41.
- Serna, H. (2009). *Gerencia Estrategica*. Bogota: 3R Editores.
- Servicio Geologico Colombiano. (15 de Febrero de 2012). *Areas con Potencial Mineral para Definir Areas de Reserva Estrategica del Estado*. Obtenido de www.ingeominas.gov.co/Mineria/...up/INFORME---ANEXO-1.aspx
- Unidad de Planeacion Minero Energetica. (13 de Febrero de 2011). *Sector Minero En Colombia*. Obtenido de <http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo5709DocumentNo7935.PDF>

Unidad de Planeacion Minero Energetica. (4 de Abril de 2011). *Unidad de Planeacion Minero Energetica*. Obtenido de http://www1.upme.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=82

World Bank's International Trade Department . (2010). *Connecting to Compete 2010:Trade Logistics in the Global Economy*. Washington, DC.: Communications Development Incorporated.

World Bank's International Trade Department. (2007). *Connecting to Compete:Trade Logistics in the Global Economy*. Washington, DC.: Communications Development Incorporated.

ANEXO A: AUDITORIA INTERNA

AUDITORÍA GERENCIAL: (ING. JOHANNA SANTACRUZ: JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD)

✓ ¿La empresa ha construido una imagen corporativa?

R/ Si, la empresa ha constituido un posicionamiento con la marca IMPADOC, específicamente en el producto estuco listo.

✓ ¿Se cuentan con políticas de Responsabilidad Social?

R/ Si, y se encuentra definida en la misión de la compañía: "IMPADOC, está dedicada a suministrar con innovación, alta tecnología y confiabilidad: carbonatos de calcio, yesos, estucos y otros minerales no metálicos destinados a los distintos sectores económicos, posicionando su marca en el mercado nacional e internacional, mediante un manejo efectivo de sus procesos actuando con responsabilidad en el cumplimiento de sus objetivos. Estos propósitos se logran en un ambiente de respeto, honestidad y cumplimiento de las normas de la moral y de la ética, permitiendo que nuestros clientes, colaboradores accionistas, satisfagan sus necesidades y contribuyendo así al desarrollo social y económico del país".

Dentro de las acciones de responsabilidad que ha elaborado la compañía se encuentran:

- Donación de 12 computadores a la escuela Pantano de Vargas de Cascajal.
- Colectores de polvo, en los equipos de fabricación para evitar la contaminación ambiental.
- Proyectos de Disminución de ruido en la planta de triturado.
- Proyectos de mejoramiento en condiciones ergonómicas en el área de triturado.
- Sedimentadores de Lodo, para evitar que el sulfato de calcio, contamine el agua.
- Trampas de grasa, para evitar contaminación al medio ambiente.
- Instalación del Horno 4, Genero nuevos empleos.

✓ ¿Los objetivos y las metas de la empresa son mensurables y debidamente comunicados?

R/ Si, La planeación estratégica, define los objetivos corporativos, los cuales se encuentran alineados a los objetivos de cada área, estas definen metas e

indicadores de gestión, los cuales son revisados de manera mensual en el comité de calidad.

✓ ¿Le empresa usa planes estratégicos?

R/ Si.

✓ ¿Cómo se realizan los procesos de comunicación y control gerencial?

R/ Los procesos de comunicación se realizan a través de Carteleras, las cuales se encuentran ubicadas en el Casino, Oficinas administrativas, Portería, Oficina Operativa y Planta. De igual manera existe el comité de calidad, que se realiza mensual; comité de planta, semanal y reunión gerencial que se realiza anual.

✓ ¿Cuál es el estilo de dirección?

R / El estilo de dirección es caracterizado por la objetividad en la toma de decisiones, es decir, se identifica el problema, se evalúa las acciones de mejoramiento, costos y definición.

✓ ¿La empresa cuenta con la habilidad para atraer y retener gente altamente creativa?

R / Si, a la empresa le interesa el desarrollo personal, dentro de los proyectos se encuentra: El plan de vida económica, Vivienda y Educación. Los directivos de la empresa incentivan y apoyan para que sus colaboradores se capaciten.

✓ ¿Existe un organigrama claro y es adecuada división del trabajo?

R / Si.

✓ ¿Se realizan presupuestos por áreas?

R / Si, las áreas que realizan presupuesto son las siguientes:

- Comité de planta.
- Planeación estratégica.
- Metrología.
- Ventas y Mercadeo.

✓ ¿Cómo se manejan los conflictos laborales?

R/ Se elabora reunión con los implicados y el área de gestión humana, consiguiendo de esta manera llegar a acuerdos, por última instancia, se lleva a la gerencia general.

✓ ¿Cómo funcionan los sistemas de control?

R/ Se elaboran reuniones, entre las áreas neurales de la organización a saber:

- Comité de ventas.
- Comité técnico de investigación.
- Comité de planta.
- Comité de desarrollo.

✓ ¿Cómo funcionan los sistemas de coordinación?

R / Atreves, del sistema de calidad.

✓ ¿Usan los gerentes de la empresa el sistema de información para tomar decisiones?

R / En la actualidad, se encuentran los siguientes sistemas de información:

- Costeo de actividades: Decisiones a nivel general de la organización.
- CRM: Decisiones sobre la viabilidad de los clientes.

✓ ¿La empresa cuenta con una estructura apropiada, flexible?

R/ La estructura organizacional, se encuentra en reestructuración, se han elaborado cambios, los cuales permitirán ser competentes a las necesidades del mercado, como por ejemplo el área de mercadeo y ventas, operaciones y logística.

✓ ¿Son claras las descripciones del puesto y las especificaciones del trabajo?

R / Si, el departamento de gestión humana, elabora perfiles y evaluación de competencias.

✓ ¿En términos generales, cuales son las fortalezas y debilidades del área y de la empresa? R/

Fortalezas.

- Control de proceso y calidad.
- Dueños, conforman un equipo equilibrado, uno de ellos es racional y objetivo el otro es mas bondadoso.
- Área comercial, alta experiencia, conoce del negocio.
- Personal actual es competente.
- Prestigioso reconocimiento hacia la marca.
- Producto

Debilidades.

- Infraestructura en equipos de fabricación. (Son equipos muy ortodoxos y manuales).
- Áreas resistentes al cambio.
- Logística, débil.
- Mal diseño de planta.

AUDITORÍA DE MERCADEO y COMPETIDORES (Arquitecta. Victoria Saldarriaga Primero. Directora de Mercadeo.)

MERCADEO

✓ ¿Están los mercados eficazmente segmentados?

R/ Si, son los siguientes: Gran Industria, Pymes Industriales, Constructoras, Contratistas de Constructoras, Ferreteros y Otros.

✓ ¿Está en buen posicionamiento la empresa frente a sus competidores?

R/ La empresa es líder en el Sur Occidente de Colombia con el producto Estuco Listo. Es la primera compañía en el Sur Occidente de Colombia (1967), que incursiona en la línea de Carbonatos, Yesos y Estucos, además es pionera en productos de rápido secado (Listos)

✓ ¿Ha ido aumentando la parte del mercado que corresponde a la empresa?

R/ Existe una nueva tendencia de la demanda de los productos de la línea de yesos y estucos, la cual se encuentra hacia procesos de redensificación y remodelación de la ciudad, es decir, construir tres y cuatro pisos sobre el inmueble familiar materno, en donde se consolidan la vivienda de generación de familia y la otra tendencia es la remodelación del inmueble, más cómodo y amplio, por tal razón la adquisición de vivienda nueva, paso a un segundo plano, generando desconfianza por los bancos, cuando estos quitaban las casas adquiridas.

✓ ¿Son confiables los canales presentes de distribución y tienen costos efectivos?

R/ Los canales de distribución son buenos y se encuentran en proceso de mejoramiento, de esta manera poder llegar hacia las nuevas tendencias presentes en la demanda: Redensificación y Remodelación

✓ ¿Cuenta la empresa con un grupo eficaz para las ventas?

R/ Si, se ha presentado un proceso de mejoramiento, en la cual se consolida el área de mercadeo y Ventas de manera independiente, con sus recursos y funciones específicas.

✓ ¿Realiza la empresa investigaciones de mercado?

R/ Si, se elabora una investigación anual.

✓ ¿Cómo es la calidad del producto y el servicio a clientes?

R/ La calidad es muy buena, siendo el principal generador de valor de los productos elaborados en IMPADOC. En cuanto al servicio ha tenido dificultades, se ha mejorado con la contratación de personal idóneo en el área de logística.

✓ ¿Tienen los productos y los servicios precios competitivos?

R/ Impadoc, tiene el mejor estuco del país, reconocido por grandes competidores SIKA y CORONA, en cuanto al servicio de entregas, se encuentra en proceso de mejoramiento, con la incursión de personal idóneo en el área de logística.

✓ ¿Cuenta la empresa con una estrategia eficaz para promociones y publicidad?

R/ Las estrategias, se encuentran diseñadas de acuerdo al presupuesto para el área de mercadeo, se cuenta con un Logotipo y Slogan, que identifica el posicionamiento de las marcas de la compañía. El área de mercadeo se encuentra en proceso de mejoramiento.

✓ ¿La empresa tiene conocimiento de sus costos de ventas?

R/ Si, Área contable.

✓ ¿Hay una dependencia encargada del diseño de productos y/o servicios?

R/ Si, I&D.

✓ ¿Se piensa en la diversidad del mercado?

R/ Si, para fijar estrategias de posicionamiento.

✓ ¿Existe exclusividad del producto o servicio?

R/No, presenta un valor agregado muy diferencial.

✓ ¿La empresa realiza inversión en investigación y desarrollo?

R/ Si, Equipos, Visitas empresariales, Ferias, etc., Hay una buena disposición por parte de los directivos de la compañía hacia el mejoramiento de esta área. Falta la conformación de un equipo de trabajo, que de soporte a los diferentes proyectos pendientes en el área.

✓ ¿Existe lealtad y satisfacción de los clientes?

R/ Si, de acuerdo a la encuesta anual de mercadeo, en donde las variables de calidad y confianza, presentan altos índices, en consecuencia de las inversiones en Distribución, I&D y Comercial.

✓ ¿La empresa tiene en cuenta y piensa en el ciclo de vida del producto?

R/ Si, para la definición de estrategias de producto y nuevas tendencias en el mercado.

COMPETIDORES.

✓ ¿Cuáles son las principales fuerzas de los competidores?

R/ Principales Fuerzas:

- Alta capacidad financiera. Sika y Corona.
- Son fuertes en sus regiones de origen, generan estrategias de precio y calidad.
- Incentivos, premios, descuentos, etc.

✓ ¿Cuáles son las principales debilidades de los competidores?

R/ Principales Debilidades.

- Precios altos en el canal. (SIKA)
- El Estucor de Corona no sirve para llenar y cuando se expone a climas fuertes (Calor), pierde sus características técnicas.

✓ ¿Cuáles son los principales objetivos y estrategias de los competidores?

R/

- Crecer lo más posible en el territorio nacional e internacional, ampliando la participación del mercado objetivo.
- Generar estrategias para acercarse al consumidor final, Sika, tiene área de servicio por cada segmento de mercado, en donde brindan todo el soporte técnico para los diferentes productos que comercializan

✓ ¿Hasta qué puntos son vulnerables los principales competidores ante las estrategias alternativas de nuestra compañía?

R/ Vulnerabilidad de los competidores.

- Mantener el liderazgo de la marca en la región, a través de la calidad del producto y confianza en la empresa.

✓ Hasta qué punto son vulnerables nuestras estrategias alternativas ante los contraataques de nuestros principales competidores que han tenido éxito?

R/ Vulnerabilidad de la compañía.

- Alta capacidad financiera.

✓ ¿Qué posición ocupan nuestros productos o servicios con relación a nuestros principales competidores?

R/ los productos, se encuentran posicionados en las regiones a saber: Impadoc, líderes en Cali y territorio de influencia. Corona, es líder en Antioquia y SIKA en tocancipa.

✓ ¿En qué medida están entrando en la industria empresas nuevas y saliendo empresas antiguas?

R/ Existen productos sustitutos en la línea de yesos y estucos, los cuales son muy fáciles de fabricar de manera casera, generando barreras de entrada débiles para definir empresarios en el campo de la competencia.

✓ ¿Qué factores clave han dado por resultado nuestra posición competitiva presente en esta industria?

R/ Factores:

Productos más limpios y listos para aplicarlos, generando productividad en la obra.

Proveedores y distribuidores Cercanos.

Atención Personalizada.

Experiencia en la fabricación de Carbonatos, pionera en la región

✓ ¿Cuál es la naturaleza de la relación entre proveedores y distribuidores en esta industria?

R/ Proveedores y Distribuidores muy cercanos.

✓ En qué medida podrían los productos o servicios sustitutos representar una amenaza para los Competidores de esta industria?

R/ la amenaza es alta, ya que los productos de la línea de yesos y estucos, se fabrican de manera casera por los aplicadores y maestros de las obras, la

tendencia es que esta forma de fabricación trascienda hacia productos listos, que generan una alta productividad en las obras.

✓ ¿En términos generales, cuales son las fortalezas y debilidades del área y de la empresa? R/

Fortalezas.

- Experiencia en la fabricación de yesos, estucos y carbonatos.
- Calidad en la fabricación de los productos.
- Valor agregado del producto: Blancura y Productos.

Debilidades.

- El ciclo de vida del producto es alto, en referencia al tiempo para construir.
- Recursos en el área de mercadeo. Solo hay una persona.
- Apoyo de terceros, para elaborar estudios de mercadeo.

AUDITORÍA FINANCIERA. (Contador Carlos Ávila)

✓ ¿En qué puntos indican los análisis de las razones financieras que la empresa es fuerte o débil en términos financieros?

R/ Nivel bajo de endeudamiento, permanente crecimiento superávit de capital, por un prudente reparto de utilidades, es decir, existe un bajo endeudamiento y las utilidades se distribuyen racionalmente.

✓ ¿Puede la empresa reunir el capital que necesita a corto plazo?

R/ Si, debido a la política financiera utilizada por la junta directiva, bajo nivel de endeudamiento y reparto racional de las utilidades.

✓ ¿Puede la empresa reunir, por medio de pasivo/capital contable, el capital que necesita a largo plazo?

R/ Si, debido a la política financiera utilizada por la junta directiva explicada con anterioridad.

✓ ¿Cuenta la empresa con capital de trabajo suficiente?

R/ Si. Debido a la política financiera utilizada con anterioridad.

✓ ¿Son eficaces los procedimientos para presupuestar el capital?

R/ Si. Hay un buen superávit, un margen alto, las utilidades se retienen en un margen alto.

✓ ¿Son razonables las políticas para pagar dividendos?

R/Si, el reparto de utilidades si es razonable.

✓ ¿Tiene la empresa buenas relaciones con sus inversionistas y accionistas?

R/ Si. La política expuesta permite establecer un ambiente de seguridad y decisiones.

✓ ¿Tienen experiencia los gerentes financieros de la empresa y están bien preparados?

R/ Si. Sector financiero.

✓ ¿Cuál es la elasticidad de la demanda con relación al precio?

R/ Si baja el precio se presenta buena respuesta de la demanda. Si sube el precio baja la demanda.

✓ ¿En términos generales, cuales son las fortalezas y debilidades del área y de la empresa? R/

Fortalezas.

- Bajo Endeudamiento.
- Racionalidad en el reparto de utilidades.
- Niveles de inventarios moderados. Alta Rotación
- Producción por semana.
- Administración de los recursos.

Debilidades.

- Costos altos de los combustibles: Gas y Energía Eléctrica.

AUDITORÍA DE PRODUCCIÓN (Tec. Carlos González)

✓ ¿Se piensan en economías de escala?

R/ Si, se elabora un programa de producción semanal, de acuerdo a los requerimientos de ventas y se ejecuta, hay momentos en la planeación de la producción que se producen productos a gran escala, buscando incrementos en productividad. Esta dirección se toma con productos que presentan una alta rotación.

✓ ¿La empresa cuenta con habilidad técnica y de manufactura?

R/ Si, la empresa realiza evaluación por competencias, la cual permite afianzar las exigencias que se presentan en el área, además hay presencia de asesores extranjeros (Francia, Holanda, etc.), con la finalidad de mejorar los procesos productivos y obtener un mejor producto.

✓ ¿Son confiables y razonables los proveedores de materias primas, piezas y subensamblajes?

R/ Si, se evalúan a los proveedores para determinar el cumplimiento de las políticas de la compañía y se cuenta con más de un proveedor para evitar contratiempos de entrega.

✓ ¿Están en buenas condiciones las instalaciones, el equipo, la maquinaria y las oficinas?

R/ No. Las Instalaciones de la planta, en cuanto a sus corredores y pasillos, se encuentran despavimentados y cuando llueve, se vuelven lodo, generando áreas de muy bajo tránsito e improductividad en la operación, como por ejemplo el área de despachos: Movimientos de materiales y cargue de vehículos principalmente.

Los equipos actuales son de tecnología media, permitiendo sin embargo, la productividad necesaria para el cumplimiento de las exigencias actuales.

En cuanto a las oficinas, se encuentran bien, para presentar un ambiente confortable y poder elaborar una buena administración del área.

✓ ¿Son eficaces los procedimientos y las políticas para el control de inventarios?.

R/No, En cuanto al mantenimiento de inventarios para producir niveles adecuados (Exceso y Defecto), se tiene un procedimiento de compras para materias primas, en donde se analiza el pronóstico de ventas, el cual se cruza con las unidades existentes y el nivel de seguridad de un mes, determinando las unidades a solicitar.

En la operación de requerimientos de materias primas para producción y producto terminado para despacho, el procedimiento existente no permite un control real y eficaz, el consumo de materias primas por el área de producción se realiza al final de cada turno, el cual se reporta en el informe denominado consumo de materias primas, en este, se tiene presenta las unidades producidas terminadas y de acuerdo a ello se calcula las materias primas que se consumieron, adicionando los porcentajes de desperdicio que se encuentran estandarizados en el proceso productivo, este informe genera la salida de materia prima del sistemas de información, el cual es realizado por el área de contabilidad, de igual manera, se elabora un reporte de producto terminado para cargar al sistema de información las unidades producidas y poder facturar, realizado también ambas actividades por el área contable.

Por lo tanto se observa que el procedimiento establecido no es confiable para el control de materia prima y producto terminado, en el caso de materias primas los consumos se elabora después de fabricar el producto y no en el momento de su consumo, permitiendo no realizar la actividad de entrega y recibo entre las áreas de materia prima y producción, es decir, en donde se verifique que se entrega, como se entrega, cantidades a entregar y el descargue de manera secuencial del sistema de información.

De igual manera sucede con el producto terminado entre las áreas de producción y almacenes, esta operación concluye en no tener un control de los inventarios y fracturar actividades importantes como la entrega y recibo de las áreas asistentes, también permite generar una cultura del no control, como es el ejemplo de retirar del área de producción producto terminado y cargarlo en los diferentes medios de transporte, sin haberse elaborado los

consumos, descargue de los insumos, cargue de producto terminado y facturación, de igual manera inconvenientes con el cliente por productos entregados por exceso o defecto.

¿Son eficaces los procedimientos y las políticas para el control de calidad?

R/ Si, existe un sistema de control de calidad, el cual ha permitido consolidar los procesos empresariales y afianzar en el posicionamiento de la marca Impadoc.

✓ ¿Son eficaces las entregas a los clientes?

R/No, El proceso de entrega no es eficaz debida ha:

- Centralización del sistema de facturación, administrado por Contabilidad.
- No hay Control de inventario físico.
- Falta infraestructura en Instalaciones de almacenamiento. Áreas de P.T dispersas. (Dos)
- Falta infraestructura para el despacho de la mercancía. No hay instalaciones que permitan un cargue de vehículos productivo, cuando llueve la operación se cancela.
- En la operación de cargue de los vehículos, no se evidencia la actividad de entrega- recibo. Es decir, no se cuentan las unidades que se cargan en los vehículos, por parte del transportador y el despachador.

✓ ¿El producto o servicio genera valor agregado?

R/ Con respecto al producto y servicio si, debido a:

Producto:

- Secado.
- Blancura.
- Productividad en la aplicación del producto.
- Precio.

Servicio:

- Las entregas a los clientes son buenas, determinado por las variables de facturación completa, entregas a tiempo, entregas completas y condiciones de calidad del producto.

✓ ¿Están estratégicamente ubicadas las instalaciones, los recursos y los mercados?

Instalaciones:

R/Si. Debido a la proximidad de los puntos de abastecimiento, como son las minas de Corinto y Tacuello, además, proximidad al puerto de Buenaventura para facilitar procesos de exportación e importación.

✓ ¿Cuenta la empresa con competencias tecnológicas?

R/ No, la empresa se encuentra en un proceso de mejoramiento de sus equipos de fabricación, existe en la actualidad operaciones con bajo tecnología.

✓ ¿En términos generales, cuales son las fortalezas y debilidades del área y de la empresa? R/

Fortalezas

- Personal competente y experiencia en las diferentes áreas de la compañía.
- Sistema de gestión de calidad e I & D.
- Apoyo de gestión humana, competencias, capacitaciones.

Debilidades.

- Limpieza, Orden y Aseo en la planta, se encuentra desorganizada: Polvo, Estibas desorganizadas, desperdicio, pasillo de transito despavimentados, etc.
- Baja tecnología de equipos para fabricación.
- El diseño de la planta, no permite el flujo continuo de las diferentes materias primas, productos terminados y recursos utilizados, es decir, los recorridos y movimientos de las anteriores variables, permiten improductividad en la operación de la planta. Ver Grafico N° xxx.

AUDITORÍA DE RECURSO HUMANO. (Admón. Mercedes Melo.)

¿Es alto el ánimo de los empleados?

R/ Para la respuesta de esta pregunta, se hace referencia a la encuesta de clima organizacional del año 2.010. En donde se evalúa a 75 trabajadores de la empresa estudio, los resultados de preguntas y respuestas en relación al ánimo se relacionan a continuación:

- La motivación con respecto a sus compañeros, relaciones interpersonales.

Respuesta:

98.66% se encuentra motivado.

- La motivación con respecto al trabajo que realiza.

Respuesta:

98.66% se encuentra motivado.

- La Motivación con respecto al cumplimiento de las metas.

Respuesta:

100% se encuentra motivado.

La Motivación con respecto al reconocimiento que la compañía brinda a sus empleados con respecto a las nuevas ideas y aportes para el mejoramiento de procesos.

Respuesta:

85% se encuentra motivado.

La Motivación con respecto al ambiente de trabajo e instalaciones físicas.

Respuesta:

16% Acuerdo.

76% De acuerdo.

8% Desacuerdo.

Del 16 % que no está de acuerdo respondieron las siguientes razones?.

24. Ruido

1. Mucho Calor.

9. Iluminación.

5. Instalación no son funcionales.

4. No hay espacio, muy pequeños.

12. No son seguros.
4. Goteras.

La motivación con respecto a los beneficios que da la compañía.

Respuesta:

89% se encuentra motivado.

¿Es baja la rotación de empleados y el ausentismo?

Con respecto al indicador de baja rotación, la empresa no lo considera relevante y asegura que “las personas se quieren quedar en la empresa”.

Con respecto al indicador de ausentismo, la empresa presento en el año 2009, 970 días de ausentismo y para el año 2010, 958 días, presentando una variación favorable de 12 días, dentro de las causas más representativas se identifican las siguientes:

Descripción	Año 2009	Año 2010
Enfermedad General	43%	39%
Accidentes de trabajo	18%	26%
Permisos no remunerados	12%	13%

- ¿Son efectivos los mecanismos de compensación de la empresa?

Con respecto a la efectividad de los mecanismos de compensación, los colaboradores manifiestan en un 71 % que son efectivos y un 29 % lo contrario.

- ¿Existen programas de capacitación?

Los programas de capacitación se encuentran articulados a la evaluación de competencias de los empleados.

- ¿Cuál es el nivel de compromiso y sentido de pertenencia de los empleados?

De acuerdo a la encuesta de clima organizacional, realizada en el año 2010, en donde se pregunta a los colaboradores de diferentes aéreas lo siguiente: ¿Existe orientación clara hacia la práctica de la responsabilidad?, la

respuesta a esta pregunta es del 97%, indicando que si hay responsabilidad en las tareas y funciones asignadas a los trabajadores. Este indicador se evidencia en la disminución de las actas de descargo graves (Incumplimiento a procedimientos de la compañía) que registra la compañía, en la cual para el año 2009 fue de 32 actas, seguido en el año 2010 de 13 actas y 6 lo que lleva transcurrido el año 2011. Dentro de las actividades que realiza la empresa y permite afianzar el sentido de pertenencia en la empresa se encuentra las siguientes:

- Festival de Valores.
- Formación de bachilleres.
- Contratación directa por la compañía, se deja de contratar personal por cooperativas.
- Evaluación 360°.

¿Cuál es el nivel de rotación del personal?

El nivel de rotación del personal es muy bajo y el indicador como tal no se mide.

¿La empresa ofrece estabilidad laboral?

Si hay una estabilidad laboral, en donde se determina que los contratos administrativos son a término indefinido por parte del personal administrativo y de planta a término fijo inferior a un año.

- ¿Existen planes de carrera para los empleados?

Los planes de carrera solo se encuentran en la parte operativa, identificándose el ascenso en los siguientes cargos:

Ayudante 1: Sin Experiencia.

Ayudante 2: Con Experiencia.

Operario líder: Dirección y control a procesos (Supervisor de producción).

En la parte administrativa, no existe un plan de carrera por ser muy pequeña.

- ¿Los empleados cuentan con los conocimientos y la experiencia técnica para sus cargos?

Sí, hay una selección por competencias y perfiles de cargos definidos.

- ¿Se realiza evaluación de desempeño?

Solo se realiza para el personal de ventas y operativo, para este último se evalúa cada dos meses.

¿Es adecuado el nivel de remuneración, con el cargo y la responsabilidad?

- La Motivación con respecto a la relación salarial Vs responsabilidades.

Respuesta:

18% Totalmente de acuerdo.

33% De acuerdo.

20% Desacuerdo.

29% No está de acuerdo

Del 29 % que no está de acuerdo respondieron las siguientes razones?.

17. No está de acuerdo con las exigencias del cargo.

16. Salario bajo con en el mercado.

15. No corresponde al cargo desempeñado.

8. Incremento, Promoción.

4. No sabe no responde.

- ¿Son claros los procesos de selección para los cargos?

Si, existe un procedimiento de selección de personal.

- ¿Cómo son las relaciones jefe-subalterno?

De acuerdo a la encuesta de clima organizacional realizada en el año 2010, se evidencia que el 100% de los empleados, responde a que presenta un buen trato con su jefe inmediato.

✓ ¿En términos generales, cuales son las fortalezas y debilidades del área y de la empresa? R/

Fortalezas

- Personal Comprometido.
- Ambiente Laboral.
- Estabilidad Laboral.
- Desarrollo Personal.

- Antigüedad laboral.

Debilidades.

- Instalaciones.
- Salarios

AUDITORÍA TECNOLÓGICA (Ing. Claudia Uribe: Jefe de I&D)

✓ ¿Cuenta la empresa con instalaciones para I y D? ¿Son adecuadas?

R/ Si, desde hace un año se han efectuado mejoramiento en equipos y personal para los diferentes procesos que se realizan en el área de I y D.

✓ ¿Si se usan empresas externas de I y D, ¿Tienen éstas costos efectivos?

R/ Si, las empresas que se utilizan son los mismos proveedores y laboratorios externos, con los proveedores, se les exige el cumplimiento y mejoramiento de las características técnicas que suministran de acuerdo a las exigencias de la empresa, en ellos no se presenta un costo. Con laboratorios externos, si hay un costo, cuando se presentan servicios específicos en referencia a un mejoramiento, diseño y desarrollo de producto.

✓ ¿Está bien preparado el personal de I y D de la organización?

R/ Si, pero falta más personal para cumplir con el programa de investigación, el actual es competente pero se presenta baja productividad con el cumplimiento de las actividades a fines al programa de investigación (Mejoramiento, Desarrollo y Diseño)

✓ ¿Están bien asignados los recursos para I y D?

R/ Si, en cuanto a los recursos técnicos, con respecto al personal, se debe ajustar para el cumplimiento de las actividades propuestas.

✓ ¿Son adecuados los sistemas de cómputo y de administración de información?

R/ Si, los medios de información y computo son necesarios para el cumplimiento de las actividades de I&D.

✓ ¿Son tecnológicamente competitivos los productos presentes?

R/ Si, todos los productos se encuentran mejorados y competitivos, en cuanto a los estucos son mas blancos y presenta una mayor productividad para el aplicador (más fácil trabajar), en referente a los rellenos, son más resistentes a la intemperie. Actualmente los productos son similares a la competencia: Sika y Corona.

✓ ¿La empresa cuenta con la habilidad para responder a la tecnología cambiante?

R/ Si, el personal actual es competente, se visita a ferias y eventos para actualizar las exigencias y tendencias de los productos que se encuentran en el mercado, hay una buena relación con los proveedores, en donde se participa en capacitaciones organizadas por ellos, en donde se muestra el desarrollo de productos y características técnicas de los insumos requeridos por la empresa, entre otros.

Hay empresas de la competencia, que presentan minas propias para su explotación y suministro de insumos, para la empresa estudio, puede presentar una fortaleza desde la concepción logística: disminución costo de fletes, flexibilidad de aprovisionamiento y costo de insumos principalmente. Desde el punto de vista de calidad y producto, se puede presentar una debilidad, ya que se pierde variedad en características técnicas y físicas de productos que se obtienen de otras fuentes.

✓ ¿La empresa tiene capacidad de innovación?

R/ Si, la cual es fundamentada por el conocimiento técnico del personal existente y la experiencia del mismo.

✓ ¿La empresa posee el nivel tecnológico adecuado para sus operaciones?

R/ En las operaciones de manera general se encuentra falencias en equipos, procedimientos y entrenamiento.

✓ ¿En términos generales, cuales son las fortalezas y debilidades del área y de la empresa?. R/

Fortalezas:

- a. Mente abierta por parte de los dueños y gerente de la compañía. (Compañía)
- b. Producto competitivo y a la vanguardia de los competidores. (Compañía)
- c. El personal existente está muy bien formado (Área)
- d. Alianza con los proveedores y clientes para desarrollar productos de I&D (Área).
- e. El Área de I&D elabora procesos de Investigación, Formulación, Desarrollo y Aplicación (Área)
- f. Programa de investigación. (Área)

Debilidades:

- a. Consolidar y estructurar una red de distribución y logística en el país, tal como lo expone Corona y Sika. (Compañía)
- b. Diseñar planes de acción y mejoramiento para la empresa firmes, en donde se estipule que se hace, como se hace y cuando se hace. (Compañía)
- c. La empresa presenta una gran oportunidad con el producto, hay un camino que recorrer y crecer, pero falta liderazgo por algunas dependencias para potencializarlo. (Compañía)
- d. Falta personal para tener productividad en el programa de I&D. (Área)

ANEXO B: PANTALLAZOS MODELO MIDCAL

PANTALLA DE INICIO MODELO MIDCAL

MODELO INTEGRAL DIAGNOSTICO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO Y LOGISTICA **MIDCAL**



ENTRAR

GUARDAR



ACERCA DE

VERSION 1.0

PANTALLA DE INGRESO DE DATOS: CADENA DE ABASTECIMIENTO Y ADMINISTRACION LOGÍSTICA

MODELO INTEGRAL DIAGNOSTICO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO Y LOGISTICA-MIDCAL ? x

BIENVENIDO A ESTE SISTEMA DE DIAGNOSTICO. ¿QUE MODULO DESEA TRABAJAR HOY?

ADMINISTRACION DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

1. CADENA DE ABASTECIMIENTO

ADMINISTRACION LOGISTICA

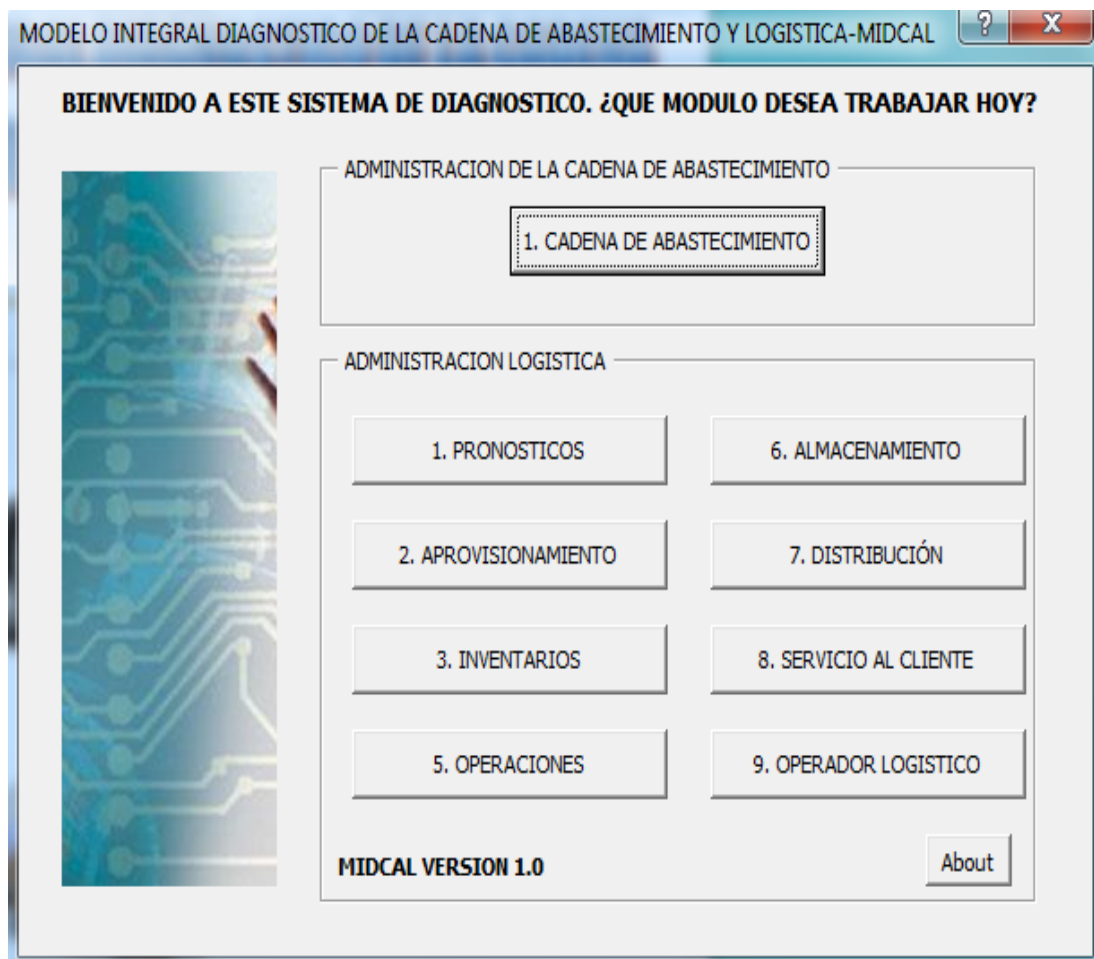
1. PRONOSTICOS 6. ALMACENAMIENTO

2. APROVISIONAMIENTO 7. DISTRIBUCIÓN

3. INVENTARIOS 8. SERVICIO AL CLIENTE

5. OPERACIONES 9. OPERADOR LOGISTICO

MIDCAL VERSION 1.0 About



DATOS A DILIGENCIAR EN REFERENCIA A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO.

I ADMINISTRACION DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

PLANEACION Y GESTION DE LA CADENA DE ABASTECIMEINTO

ESCOJA SU OPCION

1.1 ASPECTOS GENERALES	1.5 COSTOS
1.2 ORGANIZACION	1.6 INDICADORES
1.3 PLANEACION	1.7 VISIONES
1.4 SISTEMAS DE INFORMACION	1.8 COMPETITIVIDAD

MODELO INTEGRAL DIAGNOSTICO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO - MIDCAL



ANEXO C: PRESUPUESTO PLAN ESTRATEGICO LOGISTICO

PRESUPUESTO PLAN ESTRATEGICO LOGISTICO : EMPRESA ESTUDIO

SECTOR: MINERALES INDUSTRIALES NO METALICOS

N° Proyecto	Nombre del Proyecto	Estrategia Basica	Semestre I			Semestre II			Semestre III			Semestre IV			Semestre V			Semestre VI			TOTALES		TOTAL PROYECTO		
			Discriminación de Aportes		Subtotal	Discriminación de Aportes		Subtotal	Discriminación de Aportes		Subtotal	Discriminación de Aportes		Subtotal	Discriminación de Aportes		Subtotal	Discriminación de Aportes		Subtotal	Discriminación de Aportes				
			Gastos personal	Gastos varios		Gastos personal	Gastos varios		Gastos personal	Gastos varios		Gastos personal	Gastos varios		Gastos personal	Gastos varios		Gastos personal	Gastos varios		Gastos personal	Gastos varios		Gastos personal	Gastos varios
I	Proyecto N° I: Estructura Administrativa logística y SCM.	Estrategia I: Definición del proceso y subprocesos de logística y SCM.	24.480.000	12.000.000	36.480.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.480.000	12.000.000	36.480.000		
		Estrategia II: Definición de cargos, perfiles, funciones y organigrama para el proceso y subprocesos de Logística y SCM.	24.480.000	12.000.000	36.480.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.480.000	12.000.000	36.480.000		
		Estrategia III: Definición y ejecución plan de capacitación, en procesos y subprocesos de logística y subprocesos de SCM.	24.480.000	12.000.000	36.480.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.480.000	12.000.000	36.480.000		
		Seguimiento y Control Estructura logística y SCM	0	0	0	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	183.600.000	40.000.000	223.600.000		
		Total Proyecto 1		73.440.000	36.000.000	109.440.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	257.040.000	76.000.000	333.040.000	
II	Proyecto N° II: Definición plan estratégico por subprocesos logísticos y SCM	Estrategia I: Definición Diagnostico por área.	18.360.000	10.000.000	28.360.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.360.000	10.000.000	28.360.000		
		Estrategia II: Definición Direcccionamiento por área.	18.360.000	10.000.000	28.360.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.360.000	10.000.000	28.360.000		
		Estrategia III: Definición e Formulación estratégica indicadores.	18.360.000	10.000.000	28.360.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.360.000	10.000.000	28.360.000		
		Seguimiento, control e implementación plan estratégico por áreas.	0	0	0	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	183.600.000	40.000.000	223.600.000		
		Total Proyecto 2		55.080.000	30.000.000	85.080.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	36.720.000	8.000.000	44.720.000	238.680.000	70.000.000	308.680.000	
III	Proyecto N° III: Infraestructura Fisica Logística y SCM.	Estrategia 1: Definición de necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y SCM.	36.720.000	10.000.000	46.720.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.500.000	100.000	2.600.000	39.220.000	10.100.000	49.320.000			
		Estrategia 2: Implementación de las necesidades de infraestructura física en el proceso logístico y de SCM.	0	400.000.000	400.000.000	0	200.000.000	200.000.000	0	50.000.000	50.000.000	0	50.000.000	50.000.000	0	50.000.000	50.000.000	0	50.000.000	50.000.000	0	800.000.000	800.000.000		
		Seguimiento y control Infraestructura Fisica.	0	0	0	18.360.000	10.000.000	28.360.000	18.360.000	10.000.000	28.360.000	18.360.000	10.000.000	28.360.000	18.360.000	10.000.000	28.360.000	18.360.000	10.000.000	28.360.000	91.800.000	50.000.000	141.800.000		
		Total Proyecto 3		36.720.000	410.000.000	446.720.000	18.360.000	210.000.000	228.360.000	18.360.000	60.000.000	78.360.000	18.360.000	60.000.000	78.360.000	18.360.000	60.000.000	78.360.000	20.860.000	60.100.000	80.960.000	131.020.000	860.100.000	991.120.000	
IV	Proyecto N° II: Infraestructura Tecnológica Logística y SCM	Estrategia 1: Definición de necesidades tecnológicas en el proceso y subproceso de logística y SCM.	36.720.000	10.000.000	46.720.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36.720.000	10.000.000	46.720.000			
		Estrategia 2: Compra e implementación de necesidades tecnologías en el proceso y subproceso logístico	0	600.000.000	600.000.000	0	400.000.000	400.000.000	0	300.000.000	300.000.000	0	100.000.000	100.000.000	0	100.000.000	100.000.000	0	100.000.000	100.000.000	0	1.600.000.000	1.600.000.000		
		Seguimiento y control Infraestructura Tecnológica.	0	0	0	18.360.000	10.000.000	28.360.000	18.360.000	10.000.000	28.360.000	18.360.000	10.000.000	28.360.000	18.360.000	10.000.000	28.360.000	18.360.000	10.000.000	28.360.000	91.800.000	50.000.000	141.800.000		
		Total Proyecto 4		36.720.000	610.000.000	646.720.000	18.360.000	410.000.000	428.360.000	18.360.000	310.000.000	328.360.000	18.360.000	110.000.000	128.360.000	18.360.000	110.000.000	128.360.000	18.360.000	110.000.000	128.360.000	128.520.000	1.660.000.000	1.788.520.000	
Total			201.960.000	1.086.000.000	1.287.960.000	110.160.000	636.000.000	746.160.000	110.160.000	386.000.000	496.160.000	110.160.000	186.000.000	296.160.000	110.160.000	186.000.000	296.160.000	112.660.000	186.100.000	298.760.000	755.260.000	2.666.100.000	3.421.360.000		